Seguimiento y evaluación de proyectos forestales de participación

Servicio de Políticas y Planificación
Departamento de Montes

M-30
ISBN 92-5-302293-0

PROLOGO

Los proyectos tienen por propósito contribuir al logro de cambios futuros. Pero este futuro está sujeto a una inevitable incertidumbre. Aun con el más cuidadoso estudio y planificación previa, será imposible prever todos los eventos que afectarán al proyecto una vez que esté en marcha. Por esto es importante que el diseño de proyectos imponga procedimientos que ayuden a sus administradores a enfrentar estos eventos inesperados. Este es el rol de los sistemas de seguimiento y evaluación.

El seguimiento y la evaluación son particularmente importantes en proyectos forestales de participación, cuyo principal objetivo es apoyar a la gente campesina en la creación, administración y uso de sus propios bosques y recursos arbóreos. Como la experiencia con proyectos de esta naturaleza es limitada, su contenido es inevitablemente y en gran parte experimental, de tal forma que la unidad de aprendizaje y adaptación, en la medida que el proyecto progresa, es mayor que en los proyectos forestales convencionales. Además, el uso que la gente hace de los árboles y productos forestales está inmerso en complejos sistemas humanos y de recursos. En este sentido la ejecución de un proyecto está afectada por muchos factores no forestales que a menudo son parcialmente comprendidos en la etapa de diseño del proyecto.

Esta publicación describe la experiencia adquirida en el desarrollo y operación de sistemas de seguimiento y evaluación de dos proyectos forestales de participación, uno en Malawi y el otro en Nepal. Ambos proyectos fueron financiados por el Banco Mundial y diseñados con la acción conjunta de la asistencia de la FAO y del Banco Mundial. El fuerte componente de seguimiento y evaluación en cada uno de ellos refleja el reconocimiento que en su inicio fueron proyectos innovadores abordando temas y situaciones acerca de los cuales mucho era entonces inevitablemente desconocido. Al mismo tiempo la aplicación de seguimiento y evaluación a tales actividades forestales era algo nuevo. Debido a la poca experiencia, en ambos lugares, estos ejercicios han sido de naturaleza pionera y exploratoria. Ellos han proporcionado valiosa información para los proyectos y la futura evolución de la forestería de participación en estos dos países. Ellos también han proporcionado lecciones que el Banco Mundial y la FAO han encontrado útiles para la planificación y ejecución de otros proyectos. Al difundir los resultados de esta experiencia se espera ayudar a los administradores y a los planificadores forestales a hacer un mayor y más efectivo uso de los procedimientos de seguimiento y la evaluación.

Los informes sobre las dos experiencias fueron preparados para la FAO por las personas responsables de su desarrollo y operación durante los períodos descritos.

Tara N. Bhattarai fue el Jefe de la Unidad de Seguimiento y Evaluación en la División de Reforestación y Forestería Comunitaria del Departamento de Bosques de Nepal (CFAD). Gabriel Campbell fue el Economista Social de la FAO en el Proyecto HMG/UNDP/FAO de Desarrollo de Forestería Comunitaria en Nepal, que proporcionó su apoyo al CFAD. David French fue el Oficial Jefe de Energía a cargo de la Unidad de Estudios Energéticos en Malawi. El documento introductorio que revisa los conceptos básicos y los temas de seguimiento y evaluación y su aplicación en las actividades de Desarrollo Rural fue preparado por Eric Clayton, Profesor de Economía Agrícola en el Wye College, Universidad de Londres.

M.A. Flores Rodas
Subdirector General
Departamento de Montes

INDICE

SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE PROYECTOS FORESTALES DE PARTICIPACION

Por

Eric C.Clayton

Página

ANEXOS

SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE PROYECTOS FORESTALES DE PARTICIPACION

1. CARACTERISTICAS DE LOS PROYECTOS FORESTALES DE PARTICIPACION Y SU SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Los proyectos forestales tradicionales relacionados con plantación, cultivo, manutención, tala o conservación de árboles tienen dos amplios objetivos: industrial o comercial y ambiental o de protección. Los productos de forestería industrial incluyen trozos de aserradero y chapas, leña, postes, gomas y resinas y una gama de subproductos. La forestería ambiental proporciona protección de cuencas (controla escurrimiento y abastecimiento de agua), control de la erosión del suelo (a través de cortinas de cortavientos, saneamiento de tierras, etc.). Los proyectos forestales tradicionales han sido y aún son las mayores actividades de los gobiernos nacionales y de las agencias internacionales las que también son responsables de las decisiones relacionadas con el diseño, ejecución y administración de proyectos.

En años recientes, sin embargo, los proyectos forestales de desarrollo comunitario, social o rural, que poseen un conjunto de objetivos, actividades y estilo de administración diferentes a los proyectos forestales tradicionales, han crecido en importancia. Algunos de los productos de estos proyectos que tienen salida comercial y que en su mayoría son para el consumo local de los campesinos, pueden coincidir con aquellos de los proyectos forestales tradicionales. Ellos incluyen leña y carbón (para cocinar, calefacción, etc.), postes y madera (para construcción, etc.), forraje animal y productos alimenticios (hojas y forraje, nueces y frutas, hongos, hierbas, etc.). También tienen objetivos ambientales y de protección similares a los proyectos forestales tradicionales, pero tienen objetivos adicionales que los hacen un tanto diferentes. Estos incluyen el incremento en el empleo rural y mejoramiento del estándar de vida de los campesinos pobres, no solamente incrementando el producto y el ingreso de un proyecto, sino que también tratando de canalizar los ingresos y beneficios sociales del mismo hacia los grupos más pobres de la población rural.

Pero el objetivo esencialmente único de estos proyectos es promover en los grupos rurales la confianza en ellos mismos a través de su activa participación en las actividades del proyecto. Un proyecto forestal apunta a satisfacer necesidades económicas y sociales básicas, basado en el alto nivel de compromiso y participación de los campesinos, en una forma consistente con el ambiente físico y socioeconómico en el cual opera el proyecto. Un proyecto forestal que contempla la participación de campesinos se define como:

> "Un conjunto de acciones y trabajos interconectados, ejecutados principalmente por las comunidades locales residentes con el fin de mejorar u bienestar. Pueden existir insumos externos como extensión, entrenamiento, dirección, ayuda técnica, financiamiento, etc., pero el enfoque básico es el compromiso de la comunidad para hacer algo para ella misma".1/

1/ FAO (1978) Forestry for Local Community Development, FAO For. Paper Nº 7, Roma.

Sin este compromiso o participación, un proyecto forestal de participación no producirá sus beneficios esperados.

El logro de los diferentes objetivos del proyecto puede requerir de diferentes tipos y estilos de administración. En los proyectos forestales tradicionales, las decisiones son tomadas por la administración y ejecutadas por los empleados del proyecto. Por el contrario, en los proyectos de participación, muchas de las decisiones y su ejecución involucran tanto a la administración como a los participantes del mismo, incorporando los puntos de vista de los últimos sobre todos aquellos aspectos que sean de importancia. Los diferentes objetivos y problemas de la administración del proyecto requerirán, por consiguiente, diferentes sistemas de seguimiento y evaluación, o al menos, ellos tendrán un énfasis diferente. Por ejemplo, entre un proyecto forestal tradicional y uno de participación, el énfasis del seguimiento y evaluación será menos en producción y más en las personas. Un objetivo importante del seguimiento y evaluación en este caso es establecer si el proyecto está satisfaciendo las necesidades de los campesinos.

La inclusión amplia de las comunidades rurales en muchos proyectos forestales de participación exige nuevos conocimientos y métodos de administración que los Servicios Forestales están en proceso de adquirir. La ejecución de este tipo de proyectos ha creado la necesidad de nuevos tipos de información y de nuevos aspectos a evaluar, especialmente relacionados con sus objetivos y los problemas y efectos de la ejecución sobre el ambiente y las personas que participan. Por consiguiente, los sistemas de seguimiento y evaluación tendrán una más amplia cobertura y serán más difíciles de operar que en el caso de los proyectos forestales tradicionales. También serán de particular importancia en la ejecución efectiva de los proyectos. Las actividades de seguimiento y evaluación constituyen los componentes más recientes del ciclo de planificación de proyectos. Su relación con otras actividades de planificación se presenta en la Figura 1.

Por consiguiente el propósito de este documento es en primer lugar, descubrir los principios y procedimientos de seguimiento y evaluación en relación a los proyectos forestales de participación, y en segundo lugar, presentar dos estudios de casos localizados en Nepal y Malawi. Ambos estudios documentan los sistemas de seguimiento y evaluación en dos tipos diferentes de proyectos forestales de participación. El primer objetivo del proyecto de Malawi fue eliminar un déficit previsto de leña a través de la plantación de 13 000 hectáreas de árboles para abastecer a los sectores comercial e industrial, así como al gran número de habitantes urbanos. También se contempló la plantación de 15 000 hectáreas para satisfacer las necesidades de leña de los campesinos. Mientras que la mayor parte de las plantaciones industriales y comerciales fueron establecidas y controladas por el gobierno, aquéllas dirigidas a satisfacer las necesidades de los campesinos, fueron establecidas directamente por ellos con la ayuda gubernamental.

El Proyecto Forestal Comunitario en Nepal fue montado para satisfacer las necesidades básicas de leña, forraje y otros productos forestales secundarios de las comunidades de montaña a través de plantaciones llevadas a cabo por los Panchayat y los granjeros individuales; mejorar el manejo de los bosques para incrementar su producción y proteger en mejor forma el suelo y el ambiente; y el desarrollo y distribución de cocinas de leña mejoradas. Estos proyectos constituyen los primeros estudios de casos sobre la materia y su valor es alto debido a su clara presentación

y la detallada documentación del diseño y ejecución de sus sistemas de seguimiento y evaluación. Los estudios de casos también son usados para ilustrar y dar ejemplos en este documento introductorio. En la medida en que los participantes y los beneficiarios de los proyectos forestales de participación comprendan las granjas y los hogares rurales, ellos son similares a los proyectos normales de desarrollo agrícola y rural y por esta razón, los principios y problemas básicos del seguimiento y evaluación se aplican igualmente, con algunas importantes excepciones, a los proyectos forestales de participación y a los proyectos agrícolas de desarrollo.

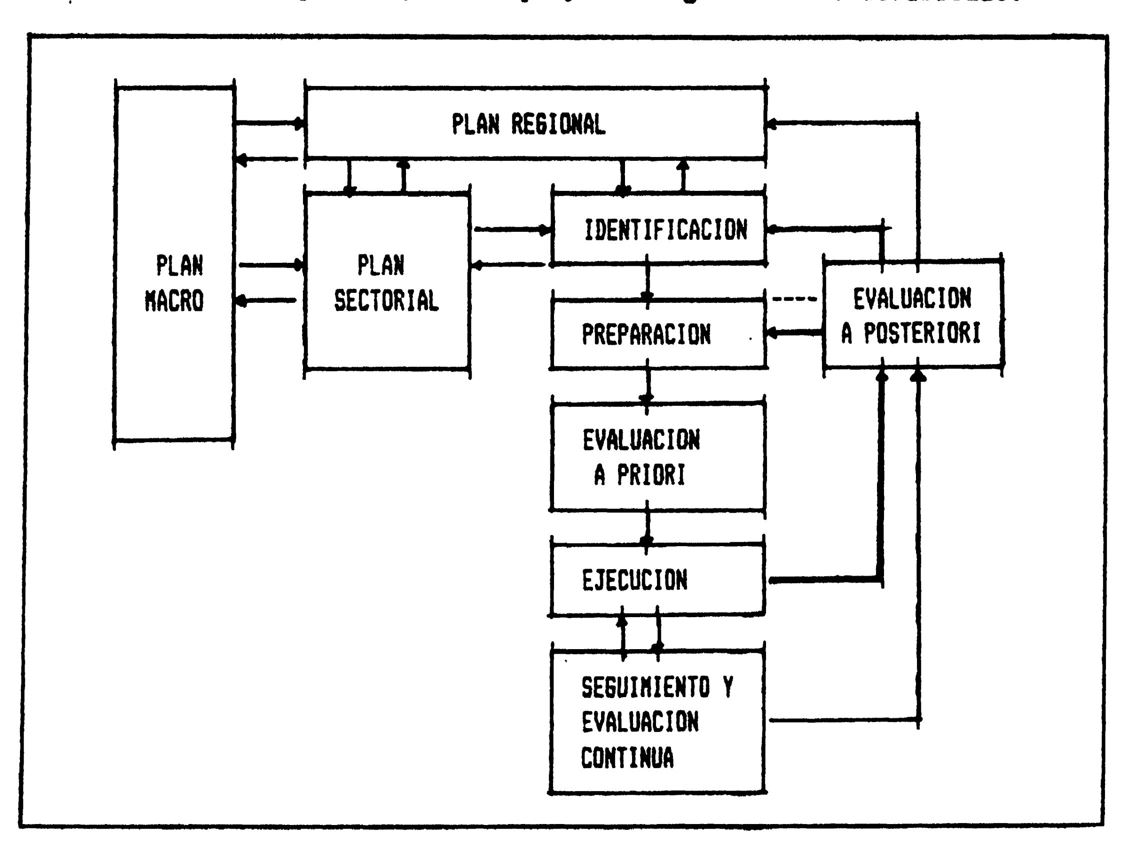


Figura 1. Representación esquemática de la planificación y actividades de operación de un proyecto.

Fuente: E. Clayton and F. Pétry (1983): Monitoring Systems for Agricultural and Rural Development Projects. FAO, Roma.

2. DEFINICION Y PROPOSITO DEL SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PROYECTO

En general el seguimiento y evaluación de proyectos son los elementos que permiten a los planificadores y administradores de proyectos tener una perspectiva del progreso de su ejecución hacia el alcance de los objetivos y tomar las acciones correctivas cuando el sistema detecta deficiencias en la ejecución. En segundo lugar, el sistema también permite a la administración valorar la relevancia, eficiencia y efectividad de un proyecto, junto con el impacto sobre el ambiente y los participantes del mismo. En tercer lugar, las distintas actividades relacionadas del seguimiento y evaluación, pueden proporcionar una guía y lecciones para la planificación de futuros proyectos.

Algunas difiniciones útiles de las dos actividades relacionadas son:

"Seguimiento es la vigilancia continua o periódica de la ejecución de un proyecto para asegurar que la entrega de insumos, los calendarios de trabajo, los productos a obtener y otras acciones que se requieran procedan de acuerdo al plan." 1/

Su propósito es proporcionar a la administración los medios para alcanzar una operación y desempeño eficiente y efectivo del proyecto proporcionándole información y retroalimentación apropiada acerca de las actividades críticas del proyecto. En consecuencia proporciona a la administración las bases para tomar oportunamente las acciones correctivas, identificando las restricciones e insuficiencias del desempeño del proyecto. El seguimiento de un proyecto debiera ser considerado como parte del sistema de información de la administración, como un componente integral de la toma de decisiones y un ingrediente esencial de las buenas prácticas de la administración. Por consiguiente, en la mayoría de los casos, el seguimiento debiera intentarse en todos los niveles jerárquicos de la administración.

"Evaluación es un proceso sistemático que trata de valorar lo más objetivamente posible la relevancia, efectividad e impacto de un proyecto en el contexto de sus objetivos". 2/ Profundizando, la evaluación esencialmente analiza los fundamentos y lógica del proyecto (objetivos/diseño), revisa los procesos de ejecución (insumos, actividades, productos y la administración de la ejecución) y los resultados (productos, efectos, impactos) y valora, a la luz de lo anterior la validez y relevancia de los objetivos y diseño del proyecto, así como su efectividad y eficiencia para alcanzar los resulados propuestos".

La evaluación es una herramienta de aprendizaje y de administración orientada a la acción que trata de mejorar la efectividad, relevancia e impacto de los proyectos en operación y futuros. En los proyectos en ejecución, la evaluación continua hace un análisis y una apreciación permanente de los productos, efectos, impacto y (en alguna medida) de la relevancia del proyecto. Proporciona información (en conjunto con el seguimiento) para que la administración realice cualquier ajuste que sea necesario a los objetivos 3/, actividades, operaciones y desempeño del proyecto en marcha. Incluye un examen de la validez de los supuestos del proyecto, ya que los planificadores pueden haberse equivocado o no haber previsto factores que los hagan inválidos o bien por que la experiencia con el proyecto indica la necesidad de su redefinición.

1/ FIDA (1984) Guiding principles for the design and use of monitoring and evaluation in rural development projects/programmes. A panel on monitoring and evaluation for rural development. ACC Task Force on Rural Development. Roma. Una lista de definiciones se encuentra en el Anexo I.

2/ FIDA (1984) op. cit.

3/ Hay factores legales y políticos que limitan la posibilidad de la administración de hacer ajustes necesarios a los objetivos de proyecto. Esto es discutido posteriormente.

Evaluación de participación: Forma habitualmente parte de la evaluación continua. Incluye la retroalimentación de la información y transmite las opiniones de los participantes y otras personas al personal del proyecto, durante discusiones formales o informales. Es un medio importante de detectar hechos imprevistos que tengan un efecto e impacto adverso en los campesinos y de comprobar la validez de los objetivos y actividades del proyecto.

Evaluación final 1/: La evaluación final de un proyecto, y la evaluación a posteriori, algunos años después de completarse el proyecto, juzga el logro de sus objetivos de largo plazo y su impacto y relevancia sobre los beneficiarios y el ambiente del proyecto. Su propósito es valorar el total de los logros de un proyecto en término de sus actividades, productos, efectos e impacto y proporcionar enseñanzas que ayuden en la planificación de proyectos futuros.

El seguimiento y evaluación están estrechamente vinculados proporcionando y analizando información relevante para la toma de decisiones. Juntos conforman un sistema de información para la toma de decisiones 2/. El punto esencial es que el propósito principal del seguimiento y evaluación es proporcionar información confiable y oportuna que contribuya a la solución de problemas específicos que son importantes para la administración y para los participantes del proyecto. Por consiguiente un sistema de seguimiento y evaluación está orientado hacia la solución de problemas, pero para lograr en los diversos tipos de proyectos, debe ser flexible en lo que se refiere al uso de los distintos medios de recolección de información y de análisis. Debe ser dinámico, en el sentido de responder a las necesidades de la administración que enfrenta situaciones cambiantes que ocasionan nuevos problemas a resolver. El diseño original del sistema de seguimiento y evaluación debe cambiar continuamente para proporcionar la información necesaria para solucionar problemas.

Un sistema completo de seguimiento y evaluación debiera extenderse desde el proyecto a través de la jerarquía administrativa a nivel sectorial y de ministerio. En los más altos niveles, el sistema deberá ser más "estratégico", enfocado en el progreso general del proyecto, sus principales problemas, desembolsos presupuestarios y en la planificación de futuros proyectos. A medida que la información de seguimiento y evaluación sube de jerarquía, ella es más y más resumida y con propósitos de seguimiento estratégico (en informes trimestrales y anuales).

En la medida que se gana experiencia con seguimiento y evaluación, el valor de los sistemas de información se hace más evidente. El seguimiento y valoración de las actividades del proyecto, insumos utilizados, programas de trabajo y productos del proyecto son un valioso medio para mejorar su eficiencia. También es importante el seguimiento y valoración de los objetivos, supuestos efectos e impactos como un medio de mejorar la

1/ La misión de revisión en la mitad del período del proyecto lo evalúa durante su ejecución y puede ser un medio útil para inducir cambios necesarios durante la vida del proyecto.

2/ Administración es usada aquí con un significado más amplio concerniente con la toma de decisiones desde granjeros a ministro.

efectividad del proyecto. La puesta a prueba de los objetivos e impactos a través de estudios de seguimiento y evaluación puede revelar una planificación deficiente debido a supuestos no válidos que pueden conducir al proyecto en una dirección equivocada, como lo muestra el estudio del caso de Malawi. La difusión de los sistemas de seguimiento y evaluación ha ido exponiendo las bases débiles sobre las cuales descansan muchas planificaciones de proyecto, pero, por el lado positivo, la identificación de esos defectos es probable que proporcione una importante retroalimentación para mejorar en el futuro la planificación de proyectos.

La operación del sistema de seguimiento y evaluación puede producir beneficios adicionales a un proyecto. El estudio del caso de Nepal describe esta situación, la que se manifiesta en una mejor planificación (completar un formulario hace al personal pensar en una tarea) y en mejorar la "imagen" del proyecto (proporcionar a los políticos hechos en lugar de conjeturas acerca del proyecto).

3. ELEMENTOS DEL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACION DE PROYECTOS

En un sistema de seguimiento y evaluación de proyectos se encuentran cinco elementos: la operación, desempeño, efectos, impacto y contexto de un proyecto. Estos elementos, todos igualmente importantes, son las partes constituyentes de un sistema amplio; un _continuum_ de actividades. De cualquier modo, como lo ilustran los siguientes casos, diferentes proyectos requieren sistemas de seguimiento y evaluación que ponen un énfasis diferente en cada uno de estos elementos. El énfasis se decide durante el diseño del sistema y se basa en la lógica del proyecto que une las supuestas actividades, productos, efectos y objetivos del mismo. Ellos están resumidos en la estructura de objetivos del proyecto 1/. Aunque los elementos coinciden en parte, ellos principalmente comprenden lo siguiente:

Operación del proyecto comprende las tareas y _actividades_ desarrolladas por el proyecto, regular o intermitentemente, que son esenciales para su funcionamiento y ejecución. Entre ellas se incluyen la entrega y distribución de _insumos_ tales como fertilizantes y plántulas; los programas de crédito y extensión; operación y manutención de maquinaria y equipo; flujos financieros y personal técnico requerido.

El desempeño del proyecto se mide por los _productos_ obtenidos de la operación del proyecto. Puede incluir aspectos tales como viveros construidos, plántulas producidas y distribuidas, superficie plantada de árboles, superficie de bosque manejado y estufas a leña distribuidas.

Los efectos del proyecto son los resultados de la operación y el desempeño del proyecto, incluyendo los objetivos inmediatos y metas de éste. Los efectos incluyen un mayor número de árboles cultivados, la expansión de la oferta de leña, la adopción más efectiva de nuevos métodos, el ahorro de mano de obra en la recolección de productos forestales y la satisfacción de las necesidades de productos forestales de las familias rurales.

1/ Un ejemplo de estructura de objetivos de un proyecto se da en el Anexo 2, que se refiere a un proyecto de extensión y crédito en Turquía.

<u>Impacto del proyecto</u> es el resultado o consecuencia de la operación, desempeño y efectos del proyecto 1/. El impacto relaciona los resultado de un proyecto con sus objetivos y metas de largo plazo e indica el grado en el cual ellos se han logrado. Denota cambios en el "status" de los beneficiarios como resultado del proyecto, como por ejemplo, cambios en los ingresos familiares, nutrición y estándar de vida. Incluye el logro de objetivos de bienestar más amplios tales como el aumento del alfabetismo y una mayor participación de los beneficiarios del proyecto en la toma de decisiones. El impacto está finalmente relacionado con cambios no planificados en el ambiente y economía locales, que resultan de la ejecución del proyecto. Por ejemplo, erosión, daño ambiental para la vida silvestre y la flora natural, recursos forestales, cuencas y efectos adversos en los precios de los insumos y productos forestales.

El seguimiento y evaluación del impacto del proyecto requiere de una mayor duración que los otros elementos. Algunos cambios debidos al impacto del proyecto se detectan durante la ejecución del mismo: el incremento en los ingresos de la granja puede lograrse rápidamente en un proyecto exitoso. En otros casos, el impacto total del proyecto no aparecerá en forma sustancial, sino hasta algunos años después de su completo desarrollo o de su término. El aumento del alfabetismo o el incremento de la capacidad para un desarrollo autosostenido son ejemplos obvios. El impacto de los proyectos forestales tradicionales y de participación tiende también a tener un largo horizonte de planificación debido al prolongado período requerido por muchas especies de árboles para alcanzar su madurez. Los árboles de rápido crecimiento, por supuesto, acortan este período.

<u>El contexto del proyecto</u> 2/ se relaciona con la "situación" física y socioeconómica a la cual el proyecto debe responder; con las actitudes de los grupos rurales (dentro y fuera del proyecto) hacia las actividades y objetivos del proyecto y con las actividades de los participantes y no participantes que son relevantes para los objetivos del proyecto. Este elemento del seguimiento y evaluación trata de verificar la validez o relevancia de los objetivos del proyecto y sus actividades relacionadas. Su propósito es aclarar el contexto completo dentro del cual el proyecto está operando y a lo que debe responder para juzgar si los supuestos originales y los objetivos principales concuerdan con las necesidades de la gente y son consistentes con ellas. Reconoce el problema de la planificación de proyectos con información insuficiente y objetivos poco claros. Por ejemplo, en el caso de Malawi, las actividades estaban centradas en este elemento de seguimiento y evaluación. Se emprendieron reconocimientos de campo para verificar algunos de los supuestos básicos del proyecto relacionados con la escasez de leña, la disponibilidad de plantas para los pequeños propietarios plantadores, la habilidad de las familias rurales para emprender independientemente estas actividades, si los diseños de las estufas mejoradas en la práctica reducirían el uso de leña, etc., etc.

1/ Por ejemplo, los efectos del aumento en el rendimiento (por una mejor conservación de suelos) conduce a un mejor ingreso, impacto sobre la nutrición y el bienestar en el largo plazo.

2/ Esta frase fue sugerida por David French durante las discusiones de los primeros borradores de los documentos incluidos en esta publicación.

La diferencia en el estilo de administración entre los proyectos forestales tradicionales y los proyectos de participación requiere de sistemas de seguimiento y evaluación con un enfoque y énfasis diferentes. El enfoque, en el caso de los proyectos forestales tradicionales, está dado sobre el seguimiento de los insumos, productos y flujos financieros, y con una muy limitada preocupación por la evaluación del contexto e impacto del proyecto. Por el contrario, en los proyectos de participación, se da un mayor énfasis a la evaluación de los efectos y el contexto del proyecto, además del seguimiento de los insumos y actividades. Los proyectos forestales de participación aumentan la participación de los campesinos a través del seguimiento y evaluación de las actividades al discutir y cuestionar los puntos de vista de los participantes y otras personas sobre los supuestos, objetivos y efectos del proyecto. Incluyen además una evaluación del grado de participación logrado en encuentros informales y reuniones formales de los campesinos (o sus dirigentes) con el personal del proyecto.

4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

El seguimiento y evaluación de la operación, desempeño, efectos e impacto del proyecto, se basa principalmente en la observación y verificación de las variables o indicadores de los insumos, productos, actividades y efectos del proyecto. Se basa también en sus objetivos, factores externos y restricciones que lo afectan. Por consiguiente un primer paso en este proceso es especificar, identificar y seleccionar los indicadores apropiados. Muchos de los indicadores que se seleccionen se derivan de una inspección de la estructura de los objetivos del proyecto (o lógica del proyecto), de la cual describe los insumos planificados, las actividades, los productos, efectos y objetivos del mismo. La mayoría de los indicadores no son muy difíciles de identificar y seleccionar, especialmente cuando se trata de la medición de hechos objetivamente verificables, tales como, la entrega y distribución de insumos, la producción y colocación de plantas, el número y la superficie de parcelas (en aldeas) forestales establecidas, la composición de especies de las plantaciones de las parcelas forestales, las tasas de sobrevivencia de plantas, las tasas de crecimiento de árboles, el rendimiento y la producción de madera, el número de visitas de extensión y demostración, ventas y precios de productos forestales, etc. (ver Anexo 1 del estudio del caso de Nepal). La identificación y medición de tales indicadores son bastante claras.

La selección de los indicadores (seguimiento y evaluación del "contexto" del proyecto) es menos clara. Los indicadores están probablemente relacionados con la producción y consumo de productos forestales por los plantadores y consumidores de productos del bosque; con su percepción de una actitud hacia la escasez de productos forestales; con su grado de de comercialización; con los precios de los productos en los diferentes mercados desde su fuente hasta los usuarios finales; con los patrones de organización social preferidos para la plantación y otras actividades similares; con las respuestas internas y externas al proyecto a la escasez de productos forestales en términos de plantación de árboles, del uso de sustitutos, de la adopción de tecnologías de uso más eficientes, etc. (ver anexos del estudio del caso de Malawi).

El seguimiento y evaluación de factores externos críticos no se debe despreciar. Estos factores son exógenos al proyecto y pueden tener efectos inesperados sobre éste. Ejemplos de esto son los precios de los insumos, de los productos vendidos y las condiciones meterológicas. Otros factores externos que pueden afectar negativamente la operación y desempeño del

proyecto y que están fuera del control de la administración, son la inflación, escasez y entrega de materiales, fallas en la provisión a tiempo de infraestructura para el proyecto (electricidad, caminos), distorsiones en la política de precios forestales y otros defectos del mercado. Es necesario seleccionar y hacer un seguimiento de los indicadores relacionados con estos factores no sólo para ayudar a la administración del proyecto a adaptarse o a ajustarse a ellos -a menudo esto no es posible- sino que también para identificar exactamente las causas posibles de un deficiente desempeño del proyecto y que podrían ser atribuidos a la administración de éste.

Algunas veces no es posible observar y medir directamente los indicadores de seguimiento del proyecto. Hay muchas razones para esto. Entre ellas pueden mencionarse el alto costo o las dificultades prácticas de la recolección de información (mediciones de campo, por ejemplo, pueden ser costosas); dificultades en la identificación de los impactos de los insumos o actividades del proyecto (por ejemplo, el aumento de la producción de leña puede ser el resultado de un mejoramiento de los servicios de extensión o del suministro de fertilizantes); o bien un largo horizonte de producción puede hacer toda medición imposible. En estos casos se hace necesario el uso de indicadores indirectos de seguimiento. Debido a que las mediciones de ingreso de la familia rural son a menudo difíciles de efectuar y lentas en la entrega de resultados, se usan algunas veces indicadores indirectos para el nivel de ingreso. Como indicador del ingreso se ha usado el estándar ocupacional de la familia y la cantidad de equipos domésticos poseídos por el conjunto familiar. Información sobre estos elementos se puede obtener en forma relativamente rápida y barata a través de un reconocimiento visual en una simple visita. Pero este ahorro puede ocasionar una pérdida de precisión. Por ejemplo, estos indicadores tratan con el uso del ingreso sólo con un objetivo -la compra de bienes durables- e ignora el uso de ingreso en otras direcciones incluyendo consumos e inversiones en bienes familiares y ahorros.

El rendimiento y producción de la mayoría de los productos forestales está ligado al a menudo largo período de crecimiento de los árboles. No es por consiguiente posible en el corto y mediano plazo usar indicadores directos de efectos e impacto en los proyectos forestales. En su lugar se usan los indicadores indirectos tales como las tasas de sobrevivencia de plantas y tasas de crecimiento de los árboles, dado el hecho que pueden ocurrir muchos eventos incontrolables entre la plantación y tala de los árboles, los indicadores indirectos a menudo difieren de los verdaderos indicadores de efecto e impacto. Por consiguiente es necesaria cierta precaución cuando se interpreten estos indicadores, especialmente cuando la relación entre ellos y los indicadores directos es incierta. El estudio del caso de Nepal proporciona un buen ejemplo de los indicadores que pueden ser medidos directamente y aquellos medidos indirectamente.

El proceso de identificar y seleccionar los indicadores de seguimiento determina el monto total de información requerido en el sistema, lo que tiene una importante influencia en la utilidad del seguimiento y evaluación, así como en la eficiencia y efectividad de la ejecución del proyecto. El rango completo de indicadores derivados de la estructura de los objetivos y la consideración de los efectos inesperados, a menudo excederán considerablemente la capacidad de los recursos de seguimiento y evaluación. Las prioridades en la selección de indicadores es por consiguiente influida por estas restricciones, por ejemplo, cuando es demasiado difícil recolectar

o medir la información o cuando la motivación y habilidad del personal del proyecto afecta la exactitud de la información recolectada. Los requerimientos de los principales usuarios del sistema también deben ser cuidadosamente considerados.

El fin es balancear estos aspectos de tal forma que la cantidad total de información pueda ser manejada adecuadamente con los recursos de seguimiento y evaluación existentes. En la práctica, éste es un proceso iterativo que acarreará modificaciones en el sistema de acuerdo con la experiencia obtenida en su operación y la retroalimentación proporcionada por los usuarios del sistema. Como Bhattarai y Campbell correctamente observan:

> "Los requerimientos de información llegan a ser una función, no sólo de lo que lógicamente debiera ser tomado y medido, sino que también de su relevancia, mensurabilidad, factibilidad, oportunidad y simplicidad."

5. DISEÑO Y EJECUCION DE LOS SISTEMAS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LOS PROYECTOS FORESTALES DE PARTICIPACION

Como en cualquier proyecto no forestal, los proyectos forestales de participación varían en tamaño, organización y propósito. En general apuntan a lograr algunos o todos de siguientes objetivos:

- mejorar el nivel de vida de los campesinos, especialmente de los grupos más pobres, en términos de ingreso o consumo hogareño alentándoles a aumentar la producción de leña, forraje, postes y productos forestales secundarios;

- disminuir el consumo de leña probando y distribuyendo sistemas de energía mejorados, como braceros de carbón, cocina de leña mejoradas, hornos de carbón, etc.;

- promover la autosuficiencia de los campesinos a través de su participación activa en el manejo de los recursos forestales, de los predios forestales individuales y de las aldeas, así como de los bosques comunales;

- evitar o disminuir el deterioro ambiental, incluyendo la conservación de los recursos de suelo y aguas.

La búsqueda de estos objetivos generalmente involucra las siguientes actividades del proyecto:

- Construcción y operación de viveros para la producción de plantas y su distribución; establecimiento de diferentes tipos de plantaciones, por ejemplo: plantaciones establecidas por los departamentos forestales para el uso comunal, parcelas de plantaciones comunitarias y de la aldea, parcelas de plantaciones domésticas y cortinas cortavientos.

- Distribución de semillas y plántulals a los campesinos para sus propias plantaciones y desarrollo y distribución de cocinas a leña mejoradas.

- Incremento de servicios de extensión forestal para el mejoramiento y la manutención de los árboles; fomentar el uso de cocinas mejoradas; promover mejores tecnologías agrícolas (incrementar la producción de forraje dentro de las plantaciones y mejoría en la cría de ganado) y fomentar una más activa participación de los campesinos en las actividades del proyecto y su administración.

El amplio rango de objetivos y actividades implica la necesidad de un extenso sistema de seguimiento y evaluación cuyo énfasis varía según el tipo de proyecto. El enfoque está en la vigilancia y valoración de los insumos, productos, contexto y en menor medida en el impacto del proyecto. Se debe prestar atención al número de viveros contruidos, plantas distribuidas, número de hectáreas plantadas, cocinas mejoradas distribuidas, etc. Estos son los indicadores que reflejan los insumos y productos del proyecto. La sobrevivencia de plantas por especie, el número de árboles plantados y que sobreviven, el aumento de la producción de productos forestales, el aumento en la producción de pasto y forraje y el incremento en el uso de las cocinas mejoradas son los indicadores que reflejan los efectos del proyecto. El seguimiento y evaluación de los efectos y el contexto del proyecto se centra en las prácticas forestales y agrícolas predominantes y en las actitudes de la gente hacia sus objetivos y actividades.

En los proyectos de participación se debe efectuar el seguimiento y evaluación de los impactos, lo que incluye la medición y la valoración de madera y productos forestales producidos, en comparación con la satisfacción de las necesidades de la gente, el aumento del ingreso y del estándar de vida de los participantes del proyecto, la disminución en el consumo de leña debido a tecnologías de combustión mejoradas, el aumento en la participación de los campesinos en la administración del proyecto y el mejoramiento del ambiente físico y sus recursos. Debido a que los estudios que miden y valoran estos indicadores de efectos y de impacto requieren significativos recursos de seguimiento para reconocimientos de campos básicos, ellos deben efectuarse solamente una vez o lo más infrecuentemente posible durante la ejecución del proyecto.

Los diferentes elementos del sistema de seguimiento y evaluación a menudo requieren métodos diferentes de adquisición, de toma y procesamiento de información. El seguimiento y evaluación de la operación (insumos, actividades) y desempeño (productos) está íntimamente relacionado con las tareas técnicas y administrativas del personal del proyecto. El seguimiento de sus actividades se relaciona con la extensión y registro de un programa de tareas tales como la construcción de viveros, producción y distribución de plantas, establecimientos de parcelas forestales, las operaciones de las actividades de extensión y crediticias, etc. A continuación los registros son procesados y transmitidos a un punto determinado en la estructura administrativa. La eficiencia de este aspecto del sistema depende de la especificación de procedimientos e indicadores y en la motivación del personal del proyecto.

El seguimiento y evaluación del impacto del proyecto y mayormente el contexto y los efectos del mismo, se basa en la información e indicadores que son normalmente reunidos en el reconocimiento de campo. En la planificación, diseño y ejecución del sistema de seguimiento y evaluación es muy importante percatarse de esta crucial distinción en los métodos de toma de información. En general la información que se obtiene de los reconocimientos de terreno es más difícil de adquirir, medir, procesar y

analizar y puede estar sujeta a grandes errores. Estas dificultades se presentan asociadas a los usuales problemas de los estudios empíricos de campo, tales como muestreo y diseño de reconocimiento inadecuados, cuestionarios no probados, respuestas sesgadas, frecuencia de visitas y utilización de procedimientos analíticos deficientes en la interpretación de los resultados. El seguimiento y evaluación del contexto, el que prueba entre otras cosas la relevancia de los objetivos del proyecto, como en el caso del proyecto de Malawi, se basa frecuentemente en el reconocimiento de campo para distinguir las actitudes de los campesinos hacia tales objetivos. Esto es especialmente difícil y requiere gran cuidado en la formulación de los cuestionarios para evitar preguntas sesgadas, y muestras amplias para mantener los errores muestrales dentro de límites permitidos.

El seguimiento y evaluación basado en reconocimientos de campo, puede también tener una dimensión diferente en el tiempo de la toma, procesamiento y análisis de la información. Esto es especialmente cierto para el seguimiento y evaluación de impactos que usa reconocimientos básicos a nivel del hogar. Donde los proyectos tienen un ingrediente agrícola, el seguimiento del impacto involucra un reconocimiento básico y reconocimientos de campo sucesivos para ser establecido. Entre otras cosas se requiere conocer los ingresos familiares (que son muy difíciles de definir). En este reconocimiento la toma de información (visitas de campo) puede tomar hasta un año calendario y varios meses más para el procesamiento y análisis de los resultados. En resumen, aquellos elementos de los sistemas de información, que se basan en la toma de datos por reconocimiento de campo, suele ser difícil, prolongado y costoso. Algunas veces un primer reconocimiento es suficiente, pero donde los indicadores de impacto se relacionan con los niveles de ingreso de vida, de nutrición, etc., el reconocimiento es probable que continúe intermitentemente durante el período de ejecución del proyecto.

Aparte de esto, el seguimiento y evaluación de los efectos, impacto y contexto del proyecto puede basarse en reconocimientos que sean definitivos, relativamente fáciles de diseñar y ejecutar (aunque problemas de muestreo y de otro tipo no pueden evitarse) y que se puedan completar en un tiempo relativamente corto. Los reconocimientos con un solo objetivo pueden tener de estas características, por ejemplo, las tasas de sobrevivencia en plantaciones, la extensión, las superficies de plantaciones privadas, la preferencia por especies, el uso de estufas mejoradas y el reconocimiento de los efectos de la extensión. En buena parte el seguimiento y evaluación del contexto involucra reconocimientos de campo relativamente cortos. Entre ellas pueden indicarse estudios sobre energía rural y urbana, investigando patrones de consumo de leña y carbón, estudios de mercado de leña, carbón y otros productos forestales y la inspección de las dipsonibilidades de madera (ver el estudio del caso de Malawi). El seguimiento y evaluación de la participación es un tanto diferente en el reconocimiento de aproximación informal (diálogos con grupos pequeños o privativo con participantes del proyecto y otros). Puede proporcionar una retroalimentación bastante rápida sobre problemas y éxitos de la ejecución, así como sobre los efectos adversos e impacto.

El seguimiento y evaluación del ambiente físico y socioeconómico (efectos no planificados) es un área importante y un tanto dejada de lado. Una causa de esto es la incertidumbre respecto a qué debe hacerse en el seguimiento, la cual no se reduce hasta que el proyecto esté operando por algún tiempo. Este hecho es importante, ya que el impacto de un proyecto, tanto dentro como fuera de él, puede ser positivo o negativo, y porque tal impacto es difícil de predecir.

"El impacto de los proyectos agrícolas y de desarrollo rural sobre el ambiente es importante, no sólo para la manutención de la calidad de vida, sino que también para la sustentación de los recursos naturales, de la cual depende la producción y el crecimiento agrícola futuros. La utilización de recursos naturales como la tierra, agua y pesquerías, a menudo ha abusado de estos sistemas ecológicamente interrelacionados llevándolos más allá de su capacidad biológica de carga. Ello no solamente ha conducido a tensiones ambientales sino que también a reducir su capacidad de producir alimentos y combustibles, empobreciendo aún más a los pobres rurales que dependen directamente del ambiente para sus necesidades básicas." 1/

El objetivo del seguimiento de los efectos no planificados de un proyecto es identificar y predecir sus probables efectos sobre el ambiente biogeográfico y sobre la salud y el bienestar de los campesinos, dentro y fuera del proyecto. Los proyectos que consideran que la deforestación puede tener varios efectos ambientales:

- cuando la tierra es marginal, su uso en cultivos puede conducir a la compactación del suelo, erosión, pérdida de minerales y por consiguiente la degradación de la tierra que puede tener un futuro potencial agrícola;

- puede contribuir a aumentar la erosión en sitios con pendientes, incrementando la sedimentación;

- puede impactar la producción futura de los bosques de las áreas afectadas;

- puede conducir a la pérdida de sombra y forraje disponible en la estación seca;

- puede causar destrucción de especies vegetales y de vida silvestre.

Los efectos socioeconómicos no planificados de un proyecto cubren aspectos como la demanda por insumos, la oferta de productos forestales y su impacto sobre los respectivos mercados. Por consiguiente, ocasionalmente se requieren estudios de mercado para hacer un seguimiento de las condiciones cambiantes durante la ejecución del proyecto. También es necesario el seguimiento continuo de los precios de los insumos y productos.

Como consecuencia de todo esto, el diseño de un sistema de seguimiento y evaluación no se encuentra influido sólo por el tipo de proyecto y las necesidades de los usuarios, sino que también por los recursos disponibles para implementar el sistema. El enfoque o el balance de los diferentes elementos y los diferentes métodos de recolección de información, de procesamiento de datos y los diferentes horizontes de planificación requerirá que se tomen decisiones cuidadosas respecto al uso de los recursos en los diferentes aspectos especialmente cuando los recursos son limitados, como es comúnmente el caso.

1/ FIDA (1984) op. cit

6. SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE INFORMACION

Métodos de toma de información 1/

Un sistema de seguimiento de proyectos bien diseñado y funcionando apropiadamente, proporcionará la información correcta, en la forma correcta, en el tiempo correcto, en el lugar correcto (en la estructura administrativa) y con la frecuencia correcta. Lograr esto depende de una manera fundamental de los mecanismos del sistema. Estos se relacionan con la observación, medición, registro, procesamiento y presentación de la información. La observación y medición pueden tener la forma de anotación o registro de hechos tangibles, tales como la producción y distribución de plantas, parcelas forestales establecidas, composición de especies, tasas de sobrevivencia, superficies, densidad y dimensiones de los árboles plantados, etc. Otras fuentes de información son los reconocimientos formales e informales, entrevistas y conversaciones con los participantes del proyecto y otras personas. Esta información es registrada en libretas de campo, en formatos especialmente diseñados y en cuestionarios de reconocimiento. El empleo de reconocimientos y cuestionarios para la toma de datos es una actividad especializada que requiere una cuidadosa planificación realizada por personal entrenado.

Procesamiento y análisis de la información

A continuación se efectúa la fase de preparación, proceso y/o análisis de datos de una forma tal que puedan ser organizados adecuadamente para la evaluación. Los datos registrados en las libretas de campo individuales, hojas de campo y cuestionarios, deben ser transferidos a proforma de análisis, gráficas de progreso y discos de computador. La etapa de procesamiento/análisis puede variar desde una simple recolección de conjunto de datos de series temporales hasta el análisis estadístico y el procesamiento computacional de complejos parámetros del proyecto para determinar la causalidad entre sus variables. A continuación sigue la presentación de los datos, lo que Casley llama "conversión de datos en información". Esto significa que el usuario del producto del seguimiento debe encontrarlo utilizable. No dar la debida atención a esta fase, que es crítica, puede dañar seriamente el valor de los sistemas de seguimiento y evaluación en las siguientes formas:

- los datos permanecen en los cuestionarios sin ser analizados y sin valor;

- las cintas magnéticas que contienen grandes archivos con datos permanecen sin uso debido a la falta de procedimientos apropiados de validación o documentación;

- grandes volúmenes de datos tabulados y muy detallados permanecen en archivos en la biblioteca de información;

1/ Esto es tratado con algún detalle por Casley, D.J. y Lury, D.J (1981), op. cit. Parte 8 y 9. También es tratado por Bhattarai, T.N. y Campbell J.G. (1984). Data Collection Guidelines for Monitoring and Evaluation of Community Forestry Activities in Nepal. Field Document Nº 5, IMG/UNDP/FAO. Community Forestry Development Project. Nepal.

- la existencia de informes que contienen tablas de resumen adecuadamente presentadas y que se derivan de estudios básicos, pero que se encuentran disponibles para el usuario sólo al final del proyecto;

- los informes están llenos de tests de significación, análisis de varianza, matrices de correlación, etc., pero no presentan conclusiones o sugieren opciones de acción. 1/

A esta altura, los responsables en la operación de los sistemas de seguimiento y evaluación deben tener claras respuestas a las siguientes preguntas: ¿a quién va dirigida la información? ¿en qué tiempo y con qué frecuencia? y ¿en qué forma? Los usuarios de la información incluyen personal del proyecto y participantes, administradores del proyecto, agencias de coordinación y de ministerios, planificadores sectoriales, ministerios de gobierno y agencias financieras. La información debe ser transmitida a estos usuarios en diferentes formas, en diferentes niveles de agregación y detalle y con diferentes frecuencias. Casley y Lury sugieren las siguientes pautas para convertir datos en información en forma apropiada para los usuarios:

- la definición de las variables y el encabezamiento de tablas debe ser claro para el usuario, el que no siempre tiene el conocimiento numérico o técnico de los tópicos discutidos;

- la profundidad del análisis estadístico debe ser dirigido al nivel del usuario (los coeficientes de correlación y el test de significancia confunden más que iluminan al usuario sin entrenamiento en estadística);

- el arreglo tabular, que incluye el uso de promedios, índices de dispersión, tasas, etc., debe ser simple y claro. Un conjunto de tablas simples de doble entrada puede ser mejor que una complicada clasificación de cuatro entradas;

- el texto que acompaña a las tablas debe resumir los principales detalles manifestados en las mismas, indicando las conclusiones que deben tomarse;

- gráficos y otras clases de diagramas son útiles para dirigir el interés del usuario y ayudar su comprensión. 2/

Informe de resultados

Una vez convertidos los datos en información, ellos deben ser transmitidos al usuario apropiado. La transmisión de la información puede hacerse en forma verbal, formal e informalmente en reuniones del proyecto con diagramas y gráficos actualizados en las oficinas del proyecto; en

1/ D.J. Casley y D.A. Lury 1981; op. cit.

2/ Para ejemplos de tabulación y arreglo de información de seguimiento para el programa forestal social en India ver R.H. Slade y Noronha, H. et al. (1984) An Operational Guide to M&E of Social Forestry in India. Banco Mundial (borrador). Algunos ejemplos son reproducidos en el Anexo 3.

comunicados cortos para una distribución rápida y urgente; en informes regulares o formales. Los informes pueden contener un breve resumen de las observaciones e impresiones del personal del proyecto luego de un viaje de campo, pueden ser informes anuales o bianuales, resumiendo el estado del proyecto; o pueden tratar con aspectos particulares o problemas especiales del proyecto, generalmente como resultado del reconocimiento de campo.

Los informes deben ser estandarizados de tal forma que la información que contengan pueda ser fácilmente comparable con informes previos; deben ser más cortos y resumidos en la medida que vayan dirigidos a las más altas jerarquías de la administración; deben ser fáciles e interesantes de leer. También deben identificar problemas, excepciones y desviaciones, así como logros especiales, para facilitar el proceso de la administración por excepción; especificar la confianza de los datos y explicar las desviaciones y excepciones; sugerir acciones y decisiones alternativas a considerar; estar a tiempo. 1/

7. TEMAS Y PROBLEMAS DERIVADOS DE LA EXPERIENCIA DEL SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Dado que el objetivo de este texto es subrayar el valor del seguimiento y evaluación, así como fomentar su uso en los proyectos de participación forestal, es relevante mencionar las dificultades que se han experimentado, de manera de reducir las probabilidades que éstas se transformen en problemas en el futuro.

En la ejecución de un sistema de seguimiento y evaluación surge el importante interrogante de quién debe emprenderlo. ¿Debieran las tareas del sistema ser ejecutadas por el personal que administra el proyecto o por una unidad independiente de seguimiento y evaluación? Cuando el personal del proyecto desarrolla actividades de seguimiento y evaluación, influye en la etapa de diseño, haciendo el sistema lo más simple y económico posible, tomando solamente la información que es relevante y útil, para ser entregada en el lugar preciso y en la forma que asegura su uso operacional. Este enfoque presenta el problema de que el personal del proyecto a menudo se queja de la gran carga que significan las tareas de seguimiento y evaluación, las que afectan adversamente sus obligaciones normales en el proyecto. Otro problema que se presenta es que el personal del proyecto estará probablemente menos dispuesto a cuestionar las bases del mismo y a evaluar adecuadamente su propio desempeño.

Una unidad independiente es probablemente más profesionalmente competente y eficiente al estar conformada por personal calificado. También poseerá la independencia suficiente de la administración del proyecto, para desempeñarse crítica e independientemente. Esto se aplica especialmente al seguimiento y evaluación que cuestiona la relevancia de los objetivos del proyecto, y por consiguiente la validez de alguna de sus actividades. Sin algún grado de independencia, una unidad de seguimiento y evaluación puede ser impedida de asumir una posición crítica. Sin embargo, si esta independencia se lleva demasiado lejos, pronto podría divorciar la acción de la unidad de la administración, yendo en detrimento del proyecto mismo.

1/ F. Petry (1984) Designing a Monitoring and Evaluation System. op. cit.

De hecho, la introducción de unidades que tienen como única responsabilidad el diseño y ejecución de sistemas de seguimiento y evaluación ha enfatizado la necesidad de involucrar a la administración del proyecto en forma estrecha en todas sus etapas. Puesto que el propósito del seguimiento y evaluación es ayudar a la administración del proyecto a funcionar más efectiva y eficientemente, es cada vez más aceptado que la colaboración de la administración en el diseño y la ejecución de los sistemas de seguimiento y evaluación es algo muy deseable.

La colaboración de la administración del proyecto no solamente permite comprender para qué es el seguimiento y evaluación, sino que también permite manifestar una opinión importante acerca de qué información debe tomarse y enmarcar el tiempo a utilizar en estas actividades. La participación de la administración es un freno a la generación de información excesiva e innecesaria y es a la vez un medio vital para incrementar el uso efectivo de resultados.

Calidad de la información de seguimiento y evaluación

Los resultados de seguimiento y evaluación producen información de variada exactitud y validez. Es probable que la medición directa de variables físicas sea más exacta, como por ejemplo viveros establecidos, plantas distribuidas, precios semanales de productos forestales, etc. Pero si las variables están relacionadas con parcelas domésticas o parcelas forestales, como por ejemplo, plantación y sobrevivencia de plantas, crecimiento de árboles, etc., aparecen errores de muestreo (y quizás de medición). La medición indirecta en el muestreo de variables que utilizan el reconocimiento socioeconómico con seguridad acarrearán errores de muestreo y medición (que provienen de muchas fuentes incluyendo la pérdida de memoria de los encuestados). Surgen problemas de validación especialmente cuando se solicitan opiniones acerca del contexto e impacto del proyecto. Los contactos informales aumentan la probabilidad de muestreos sesgados (y los grupos dirigentes pueden no ser representativos); tampoco es fácil resumir, a partir de entrevistas inestructuradas, una muestra de juicios y opiniones, o estar seguro de su validez. Las unidades de seguimiento y evaluación deben tratar de dar a los usuarios alguna idea de la exactitud de sus resultados, ya que si se da la impresión de que son de igual exactitud podrían resultar en decisiones muy erradas.

Resistencia al seguimiento y evaluación del proyecto

Hoy es de buen tono aprobar el seguimiento y evaluación de un proyecto sin objeciones. Sin embargo, en la práctica, los sistemas de seguimiento y evaluación se encuentran algunas veces deficientemente operados y son de efectividad limitada, aun cuando hayan sido bien diseñados y operados por personal competente. El problema lo origina una oposición no explícita o una resistencia cubierta a los sistemas de seguimiento y evaluación por varias razones. Algunas veces existe una aversión al seguimiento, porque al exponer deficiencias en la ejecución del proyecto, este revela en ocasiones las debilidades en su administración. Si esto es ligado a miembros individuales del personal del proyecto, obviamente no es bienvenido. En algunos casos el personal del proyecto destina gran parte de su tiempo a actividades de seguimiento, lo que distrae sus esfuerzos del quehacer diario con lo cual se resiente el normal desarrollo del proyecto. Nuevamente, muchos de los productos del seguimiento no pueden ser usados por

el personal del proyecto, porque ellos no han sido consultados acerca del sistema y por consiguiente pueden tener poca idea de la utilidad de la información y comprensiblemente asumir que tiene poco valor para ellos en el desempeño de sus obligaciones en el proyecto.

El estudio del caso de Nepal, registra una resistencia a las actividades de campo por parte de sectores del personal del proyecto, debido a razones culturales, bajas remuneraciones y falta de expectativas profesionales. Por el contrario, la resistencia del personal, en el caso de Malawi, provino de su resentimiento hacia la unidad de seguimiento y evaluación que era independiente y crítica.

Si se quiere vencer la resistencia a nivel de proyecto, se debe hacer un esfuerzo para detectar las razones que la originan. Una forma de lograrlo, es teniendo una estrecha unión entre el personal del proyecto y la unidad de seguimiento y evaluación, de tal forma que los primeros entiendan los propósitos del sistema, no sólo para satisfacer las necesidades de la administración y mejorar en eficiencia, sino también para mejorar la relevancia e impacto del proyecto.

8. ESTUDIO DE CASO DE PROYECTOS FORESTALES DE PARTICIPACION

Los siguientes estudios de caso, en Nepal y Malawi, describen los principales rasgos de los proyectos, sus sistemas de seguimiento y evaluación y los detalles de su funcionamiento y logros. Los proyectos tienen diferentes objetivos y comprenden diferentes actividades, lo que se refleja en sus sistemas de seguimiento y evaluación. En todo caso, ambos son muy diferentes de los proyectos forestales tradicionales. Los dos proyectos persiguen principalmente el mejoramiento del bienestar de las familias rurales, basado en la expansión de los recursos forestales y el mejoramiento de su manejo. El proyecto de Nepal, particularmente, tiene el claro objetivo de aumentar la autosuficiencia de los campesinos.

La unidad de seguimiento y evaluación en el proyecto de Nepal, formó parte integral del proyecto desde su comienzo. Por consiguiente, la perspectiva del seguimiento y evaluación, en este caso es aquella del interior del proyecto. Las actividades de seguimiento y evaluación del contexto fueron llevadas a cabo, pero en este caso, generalmente verificaron la propiedad y relevancia de los objetivos iniciales del proyecto. Por consiguiente no fueron necesarios mayores ajustes o esfuerzos adicionales para analizar el contexto del proyecto.

Un caso diferente se presenta en el proyecto de dendroenergía de Malawi. El proyecto fue concebido sin un componente de seguimiento y evaluación. Simultáneamente con el proyecto se creó una unidad de estudios energéticos, pero al margen de la estructura administrativa del mismo y con funciones relacionadas sólo marginalmente con el quehacer inmediato del proyecto. La unidad fue creada para estudiar los patrones generales de uso de la energía, la magnitud y consecuencias de la escasez de leña y los proyectos futuros de producción de leña. La unidad se centró por consiguiente en el estudio de problemas, antes que en la realización de proyectos. Por estas razones el énfasis en este caso se centró en la relevancia del proyecto en términos de la situación energética prevaleciente en el país, probando los supuestos básicos sobre los cuales el proyecto estaba basado y la validez de sus objetivos, por ejemplo, analizando en general el contexto del proyecto.

Debido a estas diferencias, los métodos de toma de información, el alcance de los estudios realizados, la evolución de los lazos con la estructura administrativa de los proyectos y la naturaleza del personal de seguimiento y evaluación, etc. fueron diferentes en los dos proyectos. En esta forma, los estudios de caso ilustran las condiciones diferentes en que los sistemas de seguimiento y evaluación pueden operar efectivamente. También ilustran la necesidad de diseñar sistemas que abarquen los elementos de operación, desempeño, efectos y contexto del proyecto. El énfasis relativo que se le dé a cada uno de ellos en las actividades de seguimiento y evaluación debe variar de proyecto a proyecto, dependiendo de su tipo y tamaño y también de acuerdo a cómo el proyecto ha sido planificado y dirigido a satisfacer las necesidades de los campesinos.

9. BIBLIOGRAFIA

Bhattarai, T.N. and Campbell, J.G., Data collecltion Guidelines for
1984 Monitoring and Evaluation of Community Forestry Activities in Nepal. HMG/UNDP/FAO Community Forestry Development Project, Nepal

FAO, Monitoring Systems for Agricultural and Rural Development Projects.
1984 Vols. 1 and 2. E. Clayton and F. Petry

FAO, Wood Fuel Surveys, Rome
1983

IBRD, A Handbook on Monitoring and Evaluation of Agriculture and Rural
1981 Development Projects. D.J. Casley and D.A. Lury

IFAD, Guiding Principles for the Design and Use of Monitoring and
1984 Evaluation in Rural Development Projects/Programmes. (Revised draft)

World Bank, An Operational Guide to the Monitoring and Evaluation of Social
1984 Forestry in India. Slade, R.H. and Noronha, H. et al. (Working draft)

ANEXO I

Algunas Definiciones para Seguimiento y Evaluacion 1/

Un proyecto es un esfuerzo planificado que contempla un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas, diseñadas para lograr ciertos objetivos específicos dentro de un presupuesto y período de tiempo definidos (ej. proyectos del FIDA y del Banco Mundial, proyectos de capacitación de la OIT).

Los proyectos forman generalmente parte de un programa o un subprograma. A su vez varios programas forman parte de un plan (ej: un plan a cinco años, plan de desarrollo anual).

Tanto proyectos como programas constituyen actividades organizadas para el logro de objetivos específicos, estando su diferencia en el alcance, la magnitud y la diversidad.

El propósito de un programa o un proyecto es transformar un conjunto de recursos en resultados deseados (objetivos) a través de actividades o procesos. El conjunto de recursos se denomina insumos. Los resultados se dividen en tres amplias categorías; por ejemplo: productos, efectos e impactos. Los dos últimos corresponden a una jerarquización de los objetivos del proyecto, a saber objetivos inmediatos o de corto plazo y objetivos de largo plazo respectivamente.

La relación de estos cuatro conceptos se puede ilustrar en un diagrama como el siguiente:

Insumos--------(actividades)------------Productos-------Efectos------Impactos

---------Resultados (objetivos)------

Los cuatro términos se definen como sigue:

Insumos: son los bienes, fondos, servicios, mano de obra, tecnología y otros recursos proporcionados para una actividad con la esperanza de producir bienes y servicios, logrando de esta forma los objetivos de un programa proyecto.

Productos: son los bienes y servicios específicos que una actividad espera producir con sus insumos de acuerdo a objetivos previstos. Ejemplos de productos de un proyecto de desarrollo rural pueden ser: (a) resultados físicos, como por ejemplo, superficie regada, número de cooperativas establecidas, kilómetros de caminos o canales construidos, facilidades de salud o escuelas construidas; y (b) servicios proporcionados, como por ejemplo campesinos o extensionistas capacitados, créditos proporcionados, servicios de salud entregados.

Es importante notar que una actividad puede entregar productos intermedios, por ejemplo como insumo para otra actividad. Un ejemplo de esto es el agua de riego que es un producto de un proyecto de regadío, la que a

1/ Guiding Principles for the Design and Use of Monitoring and Evaluation in Rural Development Projects/Programmes.

su vez es un insumo para la producción agrícola. En igual forma, la capacitación de los extensionistas es un insumo para mejorar la calidad de los servicios de extensión, pero el servicio de extensión es a su vez un insumo para elevar la producción agrícola.

Efectos: son los resultados del uso de productos del proyecto. Algunos ejemplos incluyen los rendimientos agrícolas, específicamente el incremento de los rendimientos de las tierras bajo riego; incremento del uso de fertilizantes como resultado del mejoramiento de los servicios de créditos y abastecimiento; aumento en el uso de los servicios de salud o una mayor concurrencia a las escuelas debido a la disponibilidad de facilidades adicionales o servicios más eficientes, etc.

Los efectos del proyecto generalmente comienzan a aparecer en el período de ejecución del proyecto; sin embargo, el total de los efectos no se manifiesta sino hasta después del completo desarrollo de él.

Impacto: es el resultado de los efectos del proyecto. Es una expresión de los resultados producidos, generalmente a un nivel de objetivos más amplio y de largo plazo y como consecuencia de la ejecución de un proyecto o programa. También puede definirse como un cambio fundamental en las condiciones de los beneficiarios como resultado del proyecto o programa. Como ejemplos pueden mencionarse cambios en el estándar de vida de los beneficiarios, como sería un aumento del ingreso, mejoramiento del nivel nutricional, mayores tasas de alfabetismo, una más amplia participación de los grupos escogidos en la planificación del desarrollo y en la toma de decisiones, mayor confianza de los grupos beneficiarios en su desarrollo autosuficiente y autosostenido. Los impactos pueden tener lugar tanto a nivel individual como familiar (ej. cambios en el ingreso, habitación, nutrición, nivel de salud), o bien comunitario (ej. relaciones socioeconómicas, traspaso al nivel local de la autoridad para la toma de decisiones promoviendo una efectiva participación de los beneficiarios).

Algunos elementos del impacto pueden emerger durante la ejecución del proyecto (ej. mayor empleo, ingresos y nivel nutricional). Otros, como las tasas de alfabetismo o la capacidad para un desarrollo autosostenido, debido a su naturaleza, requieren algunos años luego de terminado el proyecto (ej. al desarrollo completo del proyecto).

Debiera señalarse, como discusión de los conceptos de insumo, efecto e impacto y resaltarse a la luz de los ejemplos citados, que la distinción entre ellos depende de la naturaleza, alcance, tamaño, y sobre todo de los objetivos específicos del proyecto o programa.

Seguimiento: es la vigilancia (cuidado, revisión) continua o periódica de la ejecución de una actividad (y sus componentes) para asegurar que la entrega de insumos, programas de trabajo, productos previstos y otras acciones requeridas se desarrollen de acuerdo al plan.

El propósito del seguimiento es lograr un desempeño eficiente y efectivo del proyecto, proporcionando una retroalimentación en todos los niveles de su administración. En esta forma se logra mejorar los planes operacionales y tomar oportunamente las acciones correctivas, en caso de deficiencias y restricciones durante la ejecución de un proyecto como un todo. El seguimiento es una actividad interna del proyecto y forma parte del sistema de información de la administración. Como un componente integral de

la función de administración y por consiguiente una parte esencial de una buena práctica administrativa, el seguimiento debe ser conducido por los responsables de la ejecución del proyecto o programa en cada nivel de la jerarquía administrativa.

Evaluación: es un proceso que trata de determinar lo más sistemática y objetivamente posible la relevancia, efectividad e impacto de las actividades a la luz de los objetivos del proyecto. Es un aprendizaje, una herramienta dirigida a la administración y un proceso organizativo para mejorar las actividades aún en proceso y las futuras planificaciones, programaciones y toma de decisiones. 1/

La evaluación en el contexto de proyectos de desarrollo rural, que tienen por definición una orientación hacia la reducción de la pobreza, se preocupa de la valoración de los efectos (beneficios o daños, es decir, objetivos inmediatos) e impacto (objetivos de largo plazo) sobre los beneficiarios, preferentemente estratificados por niveles de ingreso. Sus intereses son: quién o cuál gupo se ha beneficiado (o ha sido adversamente afectado), en qué medida (comparado con su situación previa a la actividad), de qué manera (ej. directa o indirectamente) y por qué (estableciendo las relaciones de causalidad entre actividades y resultados).

Considerando que el "seguimiento" es realizado sólo durante la ejecución del proyecto la evaluación es llevada a cabo:

i) durante la ejecución (evaluación continua)

ii) el término (evaluación final); y

iii) varios años después del término, cuando se espera que la actividad haya alcanzado su completo desarrollo y por consiguiente se espera que el impacto total de la actividad (objetivos de largo plazo) se haya producido (evaluación a posteriori).

Evaluación continua: Es un análisis permanente, durante la ejecución del proyecto, de la relevancia de los productos que se están produciendo y posiblemente se producirán, de sus efectos e impacto. Puede ayudar a quien toma las decisiones con la información necesaria para realizar los ajustes de objetivos, políticas, estrategias de ejecución, u otros elementos del proyecto, así como para planificaciones futuras.

La evaluación continua examina si los supuestos e hipótesis hechas durante la etapa de formulación y evaluación a priori del proyecto son aún válidas, o si se requieren ajustes para asegurar que el total de los objetivos del proyecto sean alcanzados. Por ejemplo, en algunos casos, los supuestos del diseño del proyecto pueden ser errados; en otros casos pueden intervenir factores internos y externos imprevistos; y más aún en otras actividades se requieren redefinir los objetivos o ajustar su enfoque a la luz de la experiencia obtenida desde la iniciación de la actividad.

1/ La evaluación debe distinguirse de una evaluación ex ante, es decir, "una valorización crítica de la relevancia, factibilidad y potencial efectividad de una actividad, previo a tomar la decisión de emprenderla o apoyarla (JIU)".

El propósito de la evaluación a posteriori es doble:

i) valorar el alcance de los resultados del proyecto en términos de productos, efectos e impacto; y

ii) obtener lecciones para planificaciones futuras. Ej. el diseño o la formulación, evaluación a priori, ejecución y seguimiento y evaluación de actividades de desarrollo en el futuro.

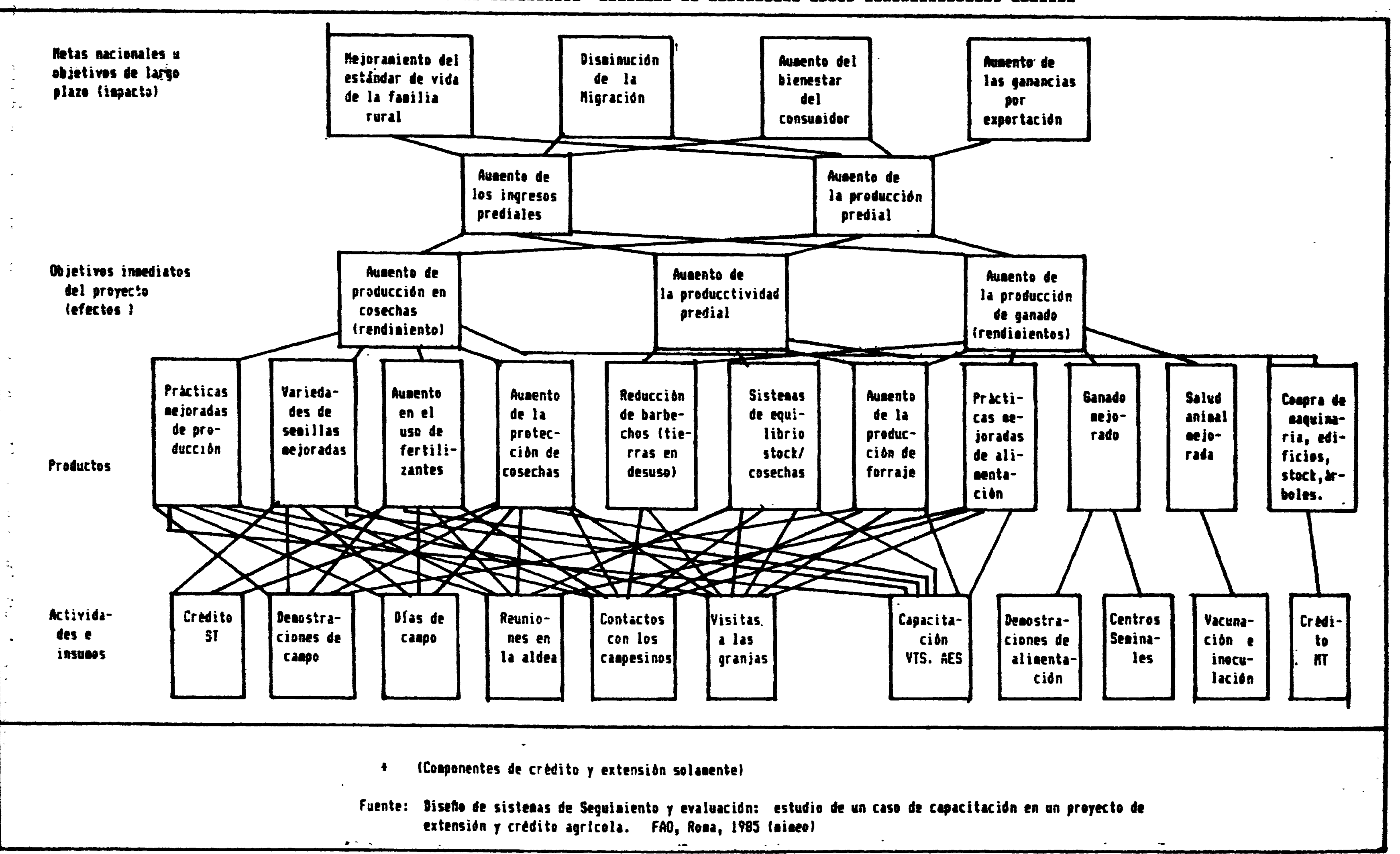
La evaluación, por consiguiente, debe considerarse como un proceso de aprendizaje. Se debe asumir que el proceso de desarrollo nacional, especialmente en relación de desarrollo rural, es aún un área inexplorada en la cual, los planificadores y ejecutivos tienen mucho que aprender acerca de la dinámica de la sociedad rural. "El mismo proceso de ejecutar y evaluar puede ser tan importante como las conclusiones obtenidas, desde el momento en que la participación en el proceso mismo conduce a una mejor comprensión de las actividades a evaluar y a una aproximación más constructiva para su ejecución o para cualquier acción futura que se requiera. 1/

El seguimiento y la evaluación son herramientas para el análisis de datos y proporcionan información relevante para el proceso de toma de decisiones. Los informes administrativos, tales como informes de progreso sobre insumos y productos físicos y financieros, suplementados por estudios investigativos o análisis profundos de problemas, proporcionan la base para el seguimiento. Los análisis de seguimiento suplementados por estudios detallados, proporcionan la información base para la evaluación continua. A su vez, las dos juntas, suplementadas con información relacionada con el nivel socioeconómico y de bienestar de los beneficiarios, antes y después del proyecto, proporcionan la información para la evaluación a posteriori. Es en esta forma como se relacionan el seguimiento y la evaluación los que juntos constituyen un sistema único.

1/ Evaluación de un programa de salud, Principios Directrices, OMS. Ginebra, 1981.

ANEXO II

ESTRUCTURA DE OBJETIVOS. PROYECTO DE DESARROLLO RURAL CORUM-CANKIRI.* TURQUIA



* (Componentes de crédito y extensión solamente)

Fuente: Diseño de sistemas de Seguimiento y evaluación: estudio de un caso de capacitación en un proyecto de extensión y crédito agrícola. FAO, Roma, 1985 (mimeo)

ANEXO III

Ejemplos de formulación de Proyectos Forestales de Participación

PROFORMA

RETORNO ANUAL DE VIVERO

1. Nombre y ubicación del vivero ____________________

2. Año de establecimiento ________ 3. Area de platabandas ____________________

4. Producción y distribución de plantas

Especies	Producción	Distribución: A privados	Distribución: A empresas Departamentales – Parcelas arboladas de todo tipo	Distribución: A empresas Departamentales – Plantaciones en fajas y RDF	Distribución: Otras organizaciones	Distribución: Total
a ______						
b ______						
c ______						
d ______						
e ______						
f ______						
g ______						
h etc ______	______	______	______	______	______	______
Total	______	______	______	______	______	______

5. Distribución a privados por monto de venta

Número de plantas	Número de ventas
1 - 100	______
101 - 500	______
501 - 1000	______
1001 - Más	______
Total	______

1/ Fuente: R. H. Slade and H. Noronha, et. al (1984) An Operational Guide to the M & E of Social Forestry in India.

ANEXO III (CONT)

PROFORMA DE REGISTRO DE PARCELAS ARBOLADAS DE LA ALDEA

Localización: ____________ Aldea ____________ Distrito ____________ Clima: a) lluvia: ____________ (Promedio añual)

b) Temperatura: Màx ______ Mín. ______

1.Aspectos técnicos

Tipo: ____________

Superficie: ____________
(año)

Disposición: ____________

Diseño: ____________

i) cierre ______
ii) Técnica ______

2. Especies plantadas

N	Nombre local	Nombre botánico	Espaciamiento	N de plantas
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

3. Sobrevivencia y crecimiento

		1981			1982			1983 etc.		
N.	Nombre Local	% de sobrevivencia	Altura promedio (m)	Diámetro promedio (cm)	% de sobrevivencia	Altura promedio (m)		% de sobrevivencia	Altura promedio (m)	Diámetro promedio (cm)
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										

4.Aspectos de manejo

Parcela establecida por: ____________

Parcela manejada por: ____________

Acuerdo de manejo firmado en (fecha):

N de acuerdo:Protegido por: Desprotegido ( )

Pagado ( ) No pagado ( )

5.Producción estimada:

Item	Ventas (Rs.)		Cantidad

6.Otras observaciones: ____________

ANEXO III (CONT)

REGISTRO DE PLANTACION EN FAJA (Sp)

Localización: ______________ NH/SH/DR/TR/PR/C/P Block ______________ Distrito: ______________ S. Nes. ______________

______________ Rango división ______________

Tipo de suelo:

Tiene algún acuerdo relacionado con producción o manejo forestal: Si ( ) No ( )

Si es asi, de fecha del acuerdo y breves detalles: ______________

____

Características técnicas

Tipo: (Breve descripción) ______________

Tamaño: Meta ______ Ha (= kms): Actual ______ Ha (= kms)

Formación: (Año)

Diseño: ______________

1) Protección ______________; ninguna

2) Técnica ______________

3) N de filas ______________

Manejo: Protegido ( ) FD/VP pagado ( ) No pagado ( )No protegido

Especies

	Nombre local	Nombre botánico	Especie %	N de plantas	1982 % sobrevivencia	1982 AH(m)	1982 AC(cm)	1983 % sobrevivencia	1983 AH(m)	1983 AC(cm)	1984 % sobrevivencia	1984 AH(m)	1984 AC(cm)
1.													
2.													
3.													
4.													

Empleo (días)	1982	1983	1984
(a) Hombres			
(b) Mujeres			
(c) Niños			

Otras observaciones: ______________

____

____

ANEXO III (CONT)

REGISTRO DE REHABILITACION DE BOSQUES DEGRADADOS (RBD)

Ubicación ______________ Block ______________ Distrito ______________ S. Nos. ______________

WP ______________ Block ______________

Existen derechos o inversiones ? Si ( ) No ( ) Si es si, de breves detalles ______________

Hay algún acuerdo acerca de participación en la producción forestal ? Si ( )
No ( ) Si es si, de breves detalles ______________

Hay alguna colonia dentro del RBD ? Si ( ) No ( ) Si es si, especifique brevemente ______________

Características técnicas

Tipo: (Breve descripción) ______________

Tamaño: Meta ______ Ha (= kms): Actual ______ Ha (= kms)

Formación: (Año)

Diseño: ______________

1) Protección ______________; ninguna.
2) Técnica ______________
3) N de filas ______________

Manejo: Protegido ( ) FD/VP pagado ( ) No pagado ( )No protegido

Especies

	Nombre local	Nombre botánico	Especie %	N de plantas	1982 % sobrevivencia	1982 AH(m)	1982 AC(cm)	1983 % sobrevivencia	1983 AH(m)	1983 AC(cm)	1984 % sobrevivencia	1984 AH(m)	1984 AC(cm)
1.													
2.													
3.													
4.													

Empleo (dias)	1982	1983	1984
(a) Hombres			
(b) Mujeres			
(c) Niños			

Otras observaciones: ______________

ANEXO III (CONT)

PROFORMA

PRECIOS DE PRODUCCION FORESTAL PARA EL MES DE 19

ZONA: ______________________

PRECIOS

ITEM	Areas rurales						
	Centro 1	Centro 2	Centro 3	Centro 4	Depot Gob	Centro 1	Depot gob.
1. Pasto							
2. Leña							
3. Postes							
4. Maderas cortas							
5. Madera							

ANEXO III (CONT)

PROFORMA

BOLETIN DE PRECIOS DE PRODUCCION FORESTAL PARA EL MES DE 19

UBICACION: (rural/urbana/comercial)

ITEM	Año pasado			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Máx.	Min.	Av.												
1. Pasto															
2. Leña															
3. Postes															
4. Maderas cortas															
5. Madera															

SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE UN PROYECTO DE FORESTERIA COMUNITARIA EN NEPAL

Por

Tara N. Bhattarai y J. Gabriel Campbell

ANEXOS

LISTA DE ABREVIATURAS

CFAD	-	División de Forestería Comunitaria y Repoblación Forestal del Departamento de Montes
CFA	-	Auxiliar de Forestería Comunitaria
CFDP	-	Proyecto de desarrollo de la Forestería comunitaria
DTCP	-	Programa del PNUD para el desarrollo, capacitación y planificación de las comunicaciones en Asia y el Pacífico
DFC	-	Supervisor forestal de distrito (antes oficial forestal de división)
ha	-	Hectárea
SEU	-	Unidad de Seguimiento y Evaluación
S&E	-	Seguimiento y Evaluación
PF	-	Bosque panchayat (plantación comunitaria)
PFF	-	Capataz del bosque panchayat (capataz encargado de los viveros)
PFW	-	Vigilantes de los bosques panchayat
PPF	-	Bosque panchayat protegido (bosque existente)
TG	-	Oficial técnico
PNUD	-	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
HMG	-	Gobierno de su Majestad (Gobierno del Nepal)
*	-	Número

1. INTRODUCCION

Como sistema de retroinformación planificada, el seguimiento y evaluación siembra las semillas de su propio desarrollo continuado. Los proyectos de desarrollo rural tienen por objeto promover el cambio. Los sistemas de seguimiento y evaluación están concebidos no sólo para medir y evaluar dicho cambio sino también para modificar la manera en que los proyectos efectúan el cambio. Por consiguiente, la gestión atenta y flexible de los proyectos es un requisito previo de la utilización efectiva de la seguimiento y la evaluación. Y como los cambios en la aplicación de un proyecto hacen modificar los métodos de seguimiento y evaluación, la necesidad de flexibilidad y cambio afecta al sistema mismo de seguimiento y evaluación.

El siguiente estudio monográfico describe el sistema de seguimiento y evaluación concebido para un proyecto de desarrollo de la forestería comunitaria en el Nepal. En la época en que se ha escrito este trabajo el sistema venía funcionando desde hace más de tres años, en un proyecto que tiene casi cuatro años de antigüedad. Si bien las características básicas del sistema han permanecido inalteradas, las revisiones son continuas. Algunas de estas revisiones son resultado del proceso de retroinformación antes descrito, otras tienen su origen en acontecimientos exteriores, pero la mayoría de los cambios se han introducido en función de las experiencias adquiridas en la aplicación del propio sistema. Esperamos que el presente estudio, que dedica especial atención a las lecciones que pueden derivarse de estos cambios, proporcionará directrices para otros proyectos forestales cuyo objetivo primordial sea el beneficio de las comunidades rurales.

2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

A finales de los años 70 el alarmante agotamiento de los recursos forestales del Nepal había adquirido las proporciones de una cuestión de interés nacional e internacional urgente. La conciencia de los efectos de la rápida despoblación forestal del Himalaya, con las consiguientes inundaciones en tierras del llano y la erosión acelerada de los suelos, vino a sumarse a una mayor comprensión de la función indispensable de los recursos forestales para la subsistencia de la población del Nepal, en su gran mayoría rural. Esta conciencia contribuyó a centrar la atención en los medios de detener este devastador proceso. Alentados por los esfuerzos iniciales de la División de Montes Chautara (Nepal) y las iniciativas internacionales en materia de forestería para el desarrollo comunitario local (incluidos los proyectos de forestería social en los países vecinos), el Nepal decidió emprender un ambicioso programa de forestería comunitaria con la asistencia del Banco Mundial, la FAO, el PNUD y varios organismos donantes bilaterales.

El marco para un amplio programa de forestería comunitaria se estableció mediante la promulgación de nuevas reglamentaciones, con el título general de "Forestería Panchayat". Estas innovadoras disposiciones legislativas cancelaron muchas disposiciones de la precedente Ley de Nacionalización de los Bosques de 1957, previendo el establecimiento de dos nuevos tipos de bosques o parcelas boscosas administrados por la comunidad. Las plantaciones denominadas bosques panchayat (PF) pueden comprender un máximo de 125 ha para cada una de las 4 000 aldeas panchayat, que son las unidades administrativas más pequeñas del Nepal rural. De ordinario, estas parcelas boscosas comunitarias se debían establecer en tierras de pastoreo de propiedad pública con la asistencia del Gobierno, pero recibiendo la comunidad local todos los beneficios. De modo análogo, pero en términos aún

más radicales, los rodales forestales existentes en las tierras altas, hasta un máximo de 500 ha, pueden confiarse a los panchayats locales, y el producto de las ventas de madera revierte en un 75% a la comunidad. Estos bosques comunitarios están reconocidos por la ley, que les denomina bosques protegidos panchayat (PPF).

Con este contexto jurídico, se concibió el Proyecto de Desarrollo y Capacitación en Forestería Comunitaria del HMG/Banco Mundial, con la asistencia de un proyecto preparatorio del PNUD/FAO, complementado con misiones de la FAO y del Banco Mundial. El elemento de desarrollo forestal comunitario de este proyecto recibió una asistencia financiera de unos 15 millones de dólares en forma de un crédito de la AIF y asistencia técnica complementaria de la FAO por conducto de una donación de 2 millones de dólares del PNUD. El proyecto dio comienzo oficialmente en septiembre de 1980 y en la actualidad opera en 29 distritos montañosos y de tierras altas del Nepal, lo que representa alrededor de la mitad de los distritos montañosos del país.

Como se describe en los documentos de los proyectos del Banco Mundial y el PNUD/FAO, los objetivos del proyecto de forestería comunitaria son los siguientes:

1) Atender a las necesidades básicas de recursos forestales de las comunidades de zonas montañosas, aumentando la producción de:

   - leña
   - forraje
   - madera de construcción y postes
   - productos forestales secundarios

2) Reducir el consumo de leña mediante el diseño y distribución de estufas de leña de mayor eficiencia;

3) Promover la autosuficiencia de las comunidades de montaña mediante su participación activa en el manejo de sus recuros forestales; y

4) Reducir la degradación ambiental y conservar los recursos de suelos y aguas.

Estos objetivos, y los elementos del proyecto establecidos para alcanzarlos, conllevan una serie de objetivos complementarios identificados para contribuir al seguimiento y evaluación del proyecto. Estos objetivos son los siguientes:

- transferir la responsabilidad principal del manejo de las tierras montañosas comunitarias del Departamente de Montes a las comunidades locales;

- cambiar los actuales procedimientos de obtención de productos forestales de las poblaciones locales por sistemas de manejo ecológicamente adecuados;

- cambiar los actuales procedimientos de manejo de los pastos y la ganadería aumentando la estabulación, introduciendo técnicas de manejo de los pastizales y disminuyendo el pastoreo destructivo;

- aumentar la cantidad, intensidad y utilidad de los rendimientos forestales; y

- cambiar los procedimientos actuales de regeneración de las gramíneas, como el empleo del fuego en zonas peligrosas.

Para alcanzar estos objetivos se creó una nueva División de Forestería Comunitaria y Repoblación Forestal (CFAD) en el Departamento de Montes. Como puede verse en el Cuadro 1, esta División se compone de seis unidades, una de las cuales es la Unidad autónoma de Seguimiento y Evaluación (SEU). En el campo, la ejecución del proyecto corre a cargo de supervisores forestales de distrito DFC (antes denominados oficiales forestales de división), que desempeñan al mismo tiempo sus tradicionales cometidos territoriales. Estos DFC cuentan con la asistencia de un nuevo tipo de agentes de extensión forestal, llamados auxiliares de forestería comunitaria (CFA). Como puede verse en el Cuadro 2, estos CFA trabajan en los panchayats y se encargan de las actividades de campo, junto con los comités de las aldeas y los agricultores.

Los principales elementos del proyecto y los objetivos establecidos durante la evaluación son los siguientes:

Construcción y explotación de 340 viveros panchayat y otros 68 viveros forestales de distrito y de pastos;

Establecimiento de 11 750 ha de plantaciones forestales panchayat en los 340 panchayats;

Establecimiento y manejo de 39 100 ha de bosques protegidos panchayat;

Distribución de 900 000 plantones a los agricultores locales para la plantación en sus tierras; y

Diseño y distribución de 15 000 estufas de leña de modelo perfeccionado.

En apoyo de estas actividades de campo, el proyecto prevé diversos objetivos de construcción de oficinas y locales, compra de vehículos y caballos, compra de un aparato de radiodifusión, etc. Los CFA proporcionan el apoyo técnico y administrativo de campo. Asimismo se han concebido múltiples materiales y programas educativos y vocacionales, que forman parte integrante del elemento de extensión de los proyectos. Cada año se celebran cursos de capacitación a todos los niveles, con objeto de impartir las nuevas orientaciones de trabajo para y por el pueblo y las técnicas necesarias a fin de llevar a cabo las actividades de campo.

En los Anexos IV y V se exponen en forma resumida los progresos del proyecto hacia el logro de estos objetivos, al término del ejercicio económico de 1982-1983.

Cuadro 1

Organización administrativa de Proyecto a Abril de 1984

OFICINAS	PERSONAL	ASESORES
DEPARTAMENTO FORESTAL	Conservador jefe	Comité coordinador del proyecto. Comité coordinador de Forestería comunitaria.
DIVISION DE FORESTERIA Y FORESTACION COMUNITARIA (DFFC)	Jefe, DFFC (TG clase I)	Comité técnico de Forestería comunitaria Jefe técnico Asesor
UNIDAD DE FORESTERIA COMUNITARIA (UIC)	Jefe, UFC (TG clase II) 1 Oficial asistente (TG clase III)	FAO Silvicultor/Ecólogo
UNIDAD DE MEJORAMIENTO DE ESTUFAS (UME)	3 Oficiales asistentes (vacante) Jefe. UME (vacante) 2 Oficiales asistentes (TG clase III) 1 Oficial asistente (vacante)	Centro de investigación para la ciencia aplicada y la Tecnología. Universidad de Tribhuvan
UNIDAD DE MOTIVACION Y EDUCACION (UMED)	Jefe, UMED (TG clase II) 1 Oficial asistente (TG clase III)	DPCC Bangkok
UNIDAD DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION (USE)	Jefe, USE (TG clase II) 1 Oficial asistente (vacante) 1 Tabulador/operador de computador	FAO Socio-Economista
UNIDAD DE FORESTACION (UF)	Jefe, UF (TG clase II) 2 Oficiales asistentes (TG clase III)	
UNIDAD DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION (UCA)	Contador jefe (Clase III) 2 Oficiales asistentes Secretarias y Dactilógrafas	

Cuadro 2

Organización de las actividades de campo a Abril de 1984

NIVEL	PERSONAL DE OFICINA	ASISTENCIA	N ACTUAL DE OFICINAS	PROYECTADAS A 1985
CENTRO	DFFC	Profesionales Nacionales e Internacionales	10	16
OFICINAS FORESTALES DE DISTRITO (Cubren 1 a 3 distritos)	SUPERVISORES DE DISTRITO FORESTAL		21	29
VIVEROS DE DISTRITO FORESTAL Y DE PRADERAS	VIGILANTES DE DISTRITO FORESTAL Y CAPATACES DE VIVERO	VOLUNTARIOS/ EXPERTOS ASOCIADOS	33 50 14	36 54 15
ALDEAS	ASISTENTES DE FORESTERIA COMUNITARIA (AFC)		90	108
		COMITES FORESTALES PRADHAN PANCHA	337	340
VIVEROS	CAPATACES DE PANCHAYAT (CBP)		337	340
BOSQUES PROTEGIDOS (BPP)	TRABAJADORES BOSQUES PANCHAYAT (TBP)			
BOSQUES DE PLANTACION EN BOSQUES PANCHAYAT (BP)	VIGILANTES BOSQUES PANCHAYAT (VBP)		aprox. 375	aprox. 1000

3. CONTEXTO NACIONAL E INSTITUCIONAL PARA LA CONCEPCION DEL SISTEMA

En el Nepal no se han aplicado todavía métodos sistemáticos amplios para los proyectos y programas de seguimiento y evaluación. A nivel nacional, el seguimiento se ha limitado a un sistema de informes sobre los progresos materiales, basado en las cuentas de gastos presentadas al final de cada trimestre presupuestario y de cada ejercicio financiero. Los gastos se suman por sectores y los diversos ministerios, la Comisión Nacional de Planificación y el Consejo Nacional de Desarrollo los revisan. Estos informes ponderan los resultados según su costo y enumeran solamente los objetivos que constituyen un rubro presupuestario. El progreso se mide en función del porcentaje desembolsado del presupuesto asignado. Además de este sistema nacional, algunos proyectos han tratado de establecer sus propios sistemas de seguimiento y evaluación.

Cuando diseñamos el sistema S&E para el proyecto de forestería comunitaria, procuramos integrarlo en la máxima medida posible con el sistema nacional de seguimiento existente. Sin embargo, enseguida se vio que este sistema es excesivamente limitado para las necesidades del proyecto. Por una parte, no se distingue adecuadamente entre las actividades de campo efectivas y las actividades complementarias. Por ejemplo, como la construcción de edificios y la compra de aparatos de radio, aunque eran actividades complementarias, representaban casi la mitad del presupuesto en los dos años iniciales, cuando estos elementos se retrasaron el sistema nacional de seguimiento estimó que el proyecto no progresaba suficientemente, aunque se había rebasado la mayor parte de los objetivos de las actividades de campo, como la plantación y distribución de plantones. Comprendimos asimismo que el sistema no servía para nuestros fines por la razón más importante de que no tiene en cuenta lo que ocurre con los resultados una vez que se ha gastado el presupuesto y ha concluido el año fiscal. Es decir, el sistema no prevé ningún procedimiento, ni siquiera rudimentario, para evaluar los beneficios, efectos y métodos del proyecto. Por estos motivos, era necesario establecer un sistema independiente de S&E que retuviera en la medida de lo posible las mismas categorías utilizadas por el sistema nacional de seguimiento, pero con un alcance y unos métodos mucho más amplios.

La expansión posible se veía limitada principalmente por la disponibilidad de personal. Aunque el crédito del Banco Mundial permitía contratar una media de 48 meses-hombre de enumeradores todos los años, los reglamentos oficiales de contratación del personal temporal no nos permitían ofrecer sueldos competitivos con los de las empresas privadas de investigación, cubrir los gastos diarios de subsistencia o prever las dificultades de la investigación en las montañas del Nepal, que carecen de vías de acceso. Además, la falta de puestos permanentes y oportunidades de carrera para los sociólogos y los estadísticos del Departamento de Montes hacía difícil contratar personal no forestal con estos antecedentes para que trabajaran en la Unidad de S&E. Aparte de un contrato, financiado por el PNUD para el estudio de base, con una empresa privada y un operador de computadora/tabulador, nos vimos obligados a diseñar un sistema que pudiera aplicarse con el personal forestal de campo existente -el jefe de la unidad y el asesor de la FAO, y los voluntarios forestales de los diversos organismos bilaterales. Los costos de S&E varían del 1 al 3% de los costos totales presupuestados para el proyecto, según la distribución de los costos de asistencia técnica.

Los principios administrativos en cuyo contexto tuvo que concebirse y aplicarse el sistema de S&E se derivan en parte de la situación del Nepal, país de 16 millones de habitantes que figuran entre los menos adelantados y cuya renta media por persona no calcanza los 140 dólares de los EE.UU. Si bien los puestos de trabajo en la Administración están muy buscados por su seguridad, el sueldo mensual de los oficiales de campo y los técnicos es de menos de 100 dólares. Para llegar a sus lugares de trabajo frecuentemente han de caminar 2 ó 3 días, partiendo de aeropuertos que funcionan estacionalmente o de vías de acceso también estacionales; las condiciones físicas de la vida sobre el terreno son duras y no se cree mucho que la promoción tenga que ver con la actividad. Como han señalado muchos observadores, esta situación ha fomentado una actitud burocrática conservadora, según la cual la estrategia más favorable para los empleados del Estado es evitar decisiones que puedan poner en peligro su puesto de trabajo.

Al ser la mayoría de la población analfabeta, la cultura del Nepal es todavía predominantemente oral, estando el medio escrito reservado hasta hace muy poco a los registros (P.C. el de propiedad de la tierra) y considerándose las escrituras como algo relativamente permanente. Las comunicaciones escritas se consideran documentos legales de los cuales el autor asume la responsabilidad. Existe una acentuada preferencia por abordar primero los problemas y cuestiones no resueltos por un medio oral, y sólo después se hacen constar los resultados, una vez se ha encontrado la solución. Los métodos informales y ad hoc de identificar los problemas y evaluar los programas mediante la comunicación oral han constituido pues con frecuencia el único medio -aparte de los informes nacionales presupuestarios antes mencionados- de seguimiento y evaluación, medio que se ha visto reforzado por las condiciones administrativas y culturales prevalecientes. Al tiempo que trataba de facilitar el máximo empleo continuado posible del cauce oral de retroinformación, el sistema de seguimiento y evaluación establecido por el proyecto ha tenido que enfrentarse con el hecho de que representa una expansión de los modos escritos de comunicación y evaluación, que se aparta de las normas tradicionales.

4. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

El establecimiento de una unidad independiente de seguimiento y evaluación en el contexto de la gestión del proyecto refleja la importancia atribuida a esas actividades durante la fase de diseño o concepción. Como la naturaleza misma del proyecto era tan innovadora para el Departamente de Montes y para el país, se entendió que el seguimiento y evaluación sería un elemento crucial para mejorar la gestión del proyecto y determinar lo que ocurría sobre el terreno.

Por consiguiente, el sistema de S&E se concibió con los siguientes objetivos explícitos:

1) Mejorar la actividad del proyecto:

- proporcionando información puntual a la dirección y a las unidades ejecutoras sobre la aplicación y resultados del proyecto (insumo/producto), y consecuencias para las necesidades complementarias;

- generando la información socioeconómica necesaria para una ejecución eficaz del proyecto;

- identificando y analizando los problemas surgidos durante la ejecución y sugiriendo posibles soluciones;

- intensificando la comunicación popular con el personal del proyecto y la participación en las actividades de éste.

2) Evaluar los resultados del proyecto y mejorar los procesos futuros de planificación:

- determinando los efectos y repercusiones del proyecto;

- identificando y analizando los factores que afectan al éxito del proyecto;

- evaluando los conceptos, hipótesis y modelos del proyecto, a la luz de los resultados reales y las condiciones rurales.

5. NECESIDADES DE DATOS E INDICADORES

Los datos necesarios para alcanzar estos objetivos de seguimiento y evaluación se identificaron (y siguen identificándose) mediante diversos procedimientos.

1) Inicialmente se utilizó un procedimiento basado en un análisis sistémico formal, consistente en enumerar cada una de las actividades del proyecto en relación con sus objetivos explícitos e implícitos e identificar cada uno de los resultados, efectos y repercusiones lógicamente relacionados con estas actividades. La "lógica" de relacionar diversos efectos con distintas actividades se basa en una relación causal supuesta entre las actividades del proyecto y los objetivos que se quiere alcanzar. Al pasar de los resultados a las repercusiones a largo plazo, la vinculación causal se complica y pierde consistencia, a medida que interviene un número creciente de factores externos en las relaciones causales supuestas. Por este motivo, los efectos del proyecto se dividieron en "efectos directos", "efectos indirectos", y "repercusiones a largo plazo".

Los efectos indirectos se derivan directamente de los objetivos implícitos del proyecto. Son el resultado de cambios en las actitudes inducidos por el proyecto, más que un resultado directo de las actividades concretas del proyecto. Combinados estos efectos indirectos dan lugar a las repercusiones a largo plazo, centradas en la mejora del nivel de vida mediante un suministro y manejo más adecuado de los recursos forestales, dentro de un entorno ecológico autosuficiente. Estos constituyen los objetivos últimos del proyecto y, al igual que los efectos indirectos, son el resultado previsto del proyecto en general, más que de una actividad cualquiera del mismo.

Para cada serie de resultados sistemáticamente identificados se enumeraron los efectos, repercusiones, medios y unidad de medición. Estos indicadores pueden ser directamente mensurables (por ejemplo, número y tamaño de los plantones), o han de medirse indirectamente mediante variables substitutivas. El empleo de estas variables substitutivas se basa en una variación causal supuesta entre el indicador mensurable y un "valor auténtico" no medido. Como el proyecto se concibió con un horizonte temporal de 20 años, y algunos efectos y repercusiones forestales sólo podrán medirse directamente cuando los árboles lleven creciendo 30 años, no se han

identificado más que los indicadores que pueden medirse en un período de 5 años. Cuanto más se avanza a lo largo de la cadena causal que lleva de los resultados a las repercusiones, más aproximativos, indirectos e inconclusiones son los indicadores que pueden utilizarse para la medición.

La lista completa de resultados y efectos identificados del proyecto, junto con los correspondientes indicadores, se presenta en el Anexo I. A continuación se facilitan algunos ejemplos de cada categoría de indicador:

Resultados: objetivos del proyecto, como hectáreas plantadas, número de viveros construidos, plantones distribuidos, planes de manejo elaborados, estufas de nuevo diseño distribuidas, etc.

Efectos directos: cantidad de hierba cortada de las plantaciones, supervivencia de plantones por especies, volumen de la regeneración natural, grado de utilización de las estufas de nuevo diseño y ahorro estimado del combustible, etc.

Efectos indirectos: hectáreas sometidas efectivamente a manejo comunitario, cambio en los procedimientos de pastoreo, ingresos del panchayat local, etc.

Repercusiones a largo plazo: aumento de los ingresos derivados del mayor rendimiento agrícola y del menor tiempo dedicado a la recolección de leña, mayor estabilidad ambiental, etc.

Como indicadores del éxito general del proyecto, se identificaron varios indicadores clave a modo de compendio de muchos de los indicadores individuales. En forma agregada estos indicadores son los siguientes:

a) Número total de árboles plantados y supervivientes en terrenos particulares y bosques comunitarios (PF y PPF);

b) Número y extensión de superficies forestales sometidas a un sistema adecuado de manejo local, en forma de bosques comunitarios (PF y PPF);

c) Descenso del consumo de leña debido a una mayor eficiencia de la utilización de la madera;

d) Mayor conocimiento y participación en las actividades forestales comunitarias.

Si bien no puede establecerse una relación directa con los resultados y efectos concretos, los insumos y actividades complementarias son, en diversos grados, componentes indispensables del proyecto. Como puede verse en la lista del Anexo I, entre estos insumos figura el personal, la asistencia técnica, los vehículos, el equipo, el presupuesto, etc. Los indicadores del suministro material de estos insumos se especifican en los documentos del proyecto y en los presupuestos anuales. Sin embargo, como los juicios acerca del trabajo realizado y la eficiencia de la utilización de los insumos complementarios corren a cargo de la dirección del proyecto y de equipos exteriores de examen y evaluación, no se han identificado indicadores concretos para los efectos de estas actividades, aparte de los relacionados directamente con las actividades de campo del proyecto en general.

2) Aparte de la identificación sistemática de todos los insumos y resultados con sus correspondientes efectos, repercusiones e indicadores, hay otras consideraciones que han desempeñado un importante papel en la determinación de las necesidades reales de datos para el sistema de S&E. La lista de los indicadores posiblemente pertinentes del Anexo I se ha modificado, concentrado y limitado para ajustarse a las prioridades del proyecto y a las dificultades en las que debe operar el sistema.

Las prioridades en materia de datos han sido identificadas por los consumidores de la información y las conclusiones derivadas del sistema de S&E. Entre ellos figuran los oficiales ejecutores de (DFC), gestión de proyecto, Departamento de Montes, Ministerio de Hacienda y Oficina General de Cuentas, Comisión Nacional de Planificación, el Rastriya Panchayat (legislativo nacional) y los organismos donantes, en particular el Banco Mundial y el PNUD. La identificación de esas prioridades es un proceso continuo de interacción. Mientras que los programas iniciales de recolección de datos se determinaron en consulta con la dirección del proyecto y los oficiales de campo, para luego incorporarlos al sistema, la retroinformación procedente de otros organismos interesados aparece cuando se plantea el problema, en reuniones de estudio, misiones de supervisión, solución de los problemas, etc.

Las limitaciones de personal y conocimientos técnicos se han discutido ya al tratar el contexto en que se concibe el sistema. Las más importantes son las siguientes: falta de mano de obra específica para S&E, poco conocimiento de las necesidades sistemáticas de recolección de datos, renuencia a utilizar ciertas formas de comunicación y en hacer informes por escrito, y falta de capacitación en técnicas de muestreo y realización de encuestas. Estas limitaciones condicionaron por diversos conceptos las necesidades de datos, al eliminarse los indicadores y variables que eran demasiado difíciles de medir o de recoger. Si bien a veces fue preciso eliminar indicadores prioritarios para los consumidores de S&E, ello sirvió también como razón de peso para suprimir información menos útil, que no habría hecho más que recargar el sistema y demorar la elaboración de los datos.

Así pues, las necesidades de datos se determinaron en función no sólo de lo que debía recogerse y medirse lógicamente, sino también de la pertinencia, la mensurabilidad, la viabilidad, la puntualidad y la simplicidad. Estas diversas consideraciones imprimen necesariamente órdenes de preferencia y cambios constantes.

6. RECOLECCION DE INFORMACION DE VIGILANCIA: METODOS Y PROBLEMAS

La distinción entre el seguimiento y la evaluación pierde forzosamente claridad al coincidir algunas informaciones para ambos fines. En el sistema S&E ideado para el proyecto de forestería comunitaria, entendemos por información de seguimiento la recolección de datos e informes regulares que se ocupan principalmente de los insumos y los resultados. Sin embargo, estos informes sirven también para transmitir otras clases de información, algunas de las cuales denominaríamos datos de evaluación, y otras que son de carácter operacional (por ejemplo la petición de suministros adicionales o de apoyo de la Sede de la CFAD).

El sistema de seguimiento está concebido de manera que el personal forestal participante en las actividades del proyecto pueda proporcionar todos los datos necesarios. Los supervisores forestales de distrito se encargan de proporcionar información de cada uno de los 29 distritos

participantes en el proyecto. Los auxiliares forestales comunitarios y los forestales participantes proporcionan información a nivel del panchayat, por conducto de la oficina del DFC. La verificación y comparación de las informaciones y el cálculo de coeficientes de ajuste de los datos (detectando la información que presenta desviaciones sistemáticas) corren a cargo del personal central de la CFAD, sobre la base de informes de viajes in situ. Durante los primeros años un equipo formdo de 10 a 15 voluntarios y expertos asociados que trabajan en los distritos del proyecto proporcionan información nuclear duplicada sobre los resultados, para garantizar la disponibilidad de la información y como medio de verificar su calidad.

En la actualidad se está preparando una serie de informes de seguimiento, además de los informes nacionales trimestrales (tres al año) y los informes anuales sobre la marcha de los trabajos parciales que se han descrito anteriormente; estos informes de seguimiento han de ser enviados a la CFAD por cada DFC, para su compilación y remisión ulterior al Ministerio y a la Comisión Nacional de Planificación. En estas formas complementarias de seguimiento se ha utilizado siempre que fue posible los mismos rubros presupuestarios generales, para facilitar la transferencia de datos de los informes sobre la marcha de los trabajos. Sin embargo en los informes de seguimiento figuran más detalles sobre las actividades de campo, con objeto de proporcionar a la dirección del proyecto la información que necesita. En los formularios se incluyen varios indicadores y peticiones de información destinados principalmente a servir de instrumentos de planificación, para recordar al personal del proyecto los tipos de actividades de campo que deben seguir realizando de manera puntual (reuniones de extensión, recolección de semillas, etc.).

En el Cuadro 3 figura una lista de los diversos informes que componen el sistema formal de seguimiento. A diferentes niveles de especificidad, cada uno de esos informes se ocupa de las actividades del proyecto, previstas o no en los objetivos. En el caso de las actividades para las cuales se han establecido objetivos anuales, o del final del proyecto, las realizaciones se miden numéricamente y como porcentaje del objetivo logrado. Actualmente (pero no en un principio) sólo el DFC pedía información financiera por categorías presupuestarias y fondos asignados. Ejemplos representativos de estos formularios del informe de seguimiento pueden verse en el Anexo II. Debe observarse que los informes de los voluntarios/expertos asociados y del personal de la sede de la CFAD son prácticamente idénticos, y en muchos de los rubros coinciden con el personal forestal regular de campo.

Los datos para esos informes se recogen en el campo sobre la base de la información obtenida de inventarios de material, registros escritos y entrevistas con trabajadores del Panchayat y miembros del Comité Forestal. En el curso de la ejecución del proyecto, se hizo evidente que desde el punto de vista tanto operacional como de seguimiento eran menester registros completos a nivel del Panchayat. Con esta finalidad se establecieron registros impresos que, cuando se llevan adecuadamente, proporcionan casi toda la información necesaria para los informes de seguimiento. Gracias a estos registros, se calcula que el tiempo necesario para recoger y completar los informes de seguimiento no debería exceder de dos días de trabajo por año para el DFC y de tres días de trabajo por trimestre (nueve días al año) para el CFA. Esta estimación no incluye el tiempo considerable que los CFA deben dedicar a los viajes entre los Panchayats, ya que estas visitas son necesarias, forman parte del cometido operacional del CFA y no es necesario ningún otro desplazamiento para la S&E.

Cuadro 3

INFORMES DE SEGUIMIENTO.		
INFORME	**FRECUENCIA**	**NIVEL**
Supervisor de distrito forestal		
HMG Progreso trimestral	Trimestralmente	Distrito
HMG Progreso anual	Anual	Distrito
Seguimiento anual para el DFFC	Anual	Distrito
Seguimiento trimestral para el DFFC	Trimestralmente	Panchayat
Asistente/Vigilante de Foresteria Comunitaria		
Seguimiento I y II trimestre para el DFFC	Bianualmente	Panchayat
Seguimiento anual para el DFFC	Anualmente	Panchayat
Expertos Voluntarios Asociados	Mensualmente	Distrito
Información especifica de Panchayat	Bianualmente	Panchayat
Informe anual de seguimiento	anualmente	Distrito/pan
Promotores de estufas		
Inspección de instalación de estufas	1 sola vez	Habitacional
Informes viajes a terreno	ad hoc	Distrito
Información especifica de Pánchayat	ad hoc	Panchayat

En el Cuadro 4 figura una lista de los registros llevados en los Panchayats, que contienen la información necesitada para los informes de seguimiento.

Cuadro 4

LISTA DE REGISTROS DE CAMPO A NIVEL PANCHAYAT		
REGISTRO/ANOTACIONES	PERSONAL RESPONSABLE	PERSONAL AYUDANTE
Plan de operación de viveros	AFC/Vigilante	CBP
Viveros (operacionales)	AFC/Vigilante	CBP
Distribución de plantas	AFC/Vigilante	CBP
Plantación (y mantenimiento)	AFC/Vigilante	CBP + TBP
Plan de manejo de los BP+BPP	SDF/AFC	Comité Forestal
Distribución mejorada de estufas	Promotor de estufas	Instaladores
Formulario de seguimiento de estufas	Promotor de estufas	-
Metas de distribución anual	SDF	AFC+EA/V
Traspaso de los BP	SDF	AFC+EA/V
Traspaso de los CBP	SDF	AFC+EA/V

El principal problema al aplicar el sistema de recolección de información de seguimiento fue la dificultad en obtener la información requerida de todos los participantes, de manera puntual y completa. En la parte inferior de la escala de información esta dificultad fue debida en parte al hecho de que no todos los registros se llevaron adecuadamente porque el trabajador del Panchayat (PFF y PFW) era analfabeto o por la insuficiente supervisión y registro de los CFA. Algunos CFA, a su vez, no se

han ocupado de completar seriamente los formularios de seguimiento o no saben todavía muy bien como hacerlo, pese a las sesiones dedicadas a esta cuestión en el curso anual de capacitación de CFA. Además los CFA, al igual que algunos DFC destacados a distritos muy alejados, a veces están ausentes del lugar, o son reacios a comprometerse por escrito respecto de los progresos logrados, sin antes efectuar una inspección directa. Otro factor que hace que algunos funcionarios de campo no presenten informes puntuales es la preocupación por la posibilidad de que las cifras comunicadas se utilicen para verificar las cuentas, y que las eventuales discrepancias puedan interpretarse como un uso indebido de los fondos. Como se ha observado anteriormente, la elaboración de informes sistemáticos de seguimiento no forma parte del cometido tradicional de estos funcionarios, y va en contra de la norma burocrática de la prudencia.

Las meras dificultades físicas de comunicación han complicado considerablemente los problemas que obstaculizan una recepción puntual de los informes de seguimiento. En muchos de los distritos las cartas tardan un mes en llegar. Si a esto se añade el tiempo que necesita un DFC para comunicarse con cada uno de sus CFA, que a menudo están dispersos por el distrito, a distancias de la oficina central que precisan varios días (a veces hasta cuatro) de dura caminata, es claro que la comunicación puede ocupar fácilmente hasta dos meses, aunque todos estén en su puesto.

Pese a estas dificultades, todos los años la información de seguimiento de los diversos distritos ha estado recogida, en su totalidad, a las seis semanas del cierre del ejercicio fiscal, y a tiempo para el informe anual. Aunque la información a nivel de los panchayats adolece de algunas omisiones, en su mayor parte se ha completado también a tiempo. Con la instalación de los aparatos de radio, recibidos con retraso, se espera que este problema se resuelva de manera aún más satisfactoria. Sin embargo, la existencia de esta dificultad realza la conveniencia de utilizar fuentes múltiples de información para complementar los datos esenciales de seguimiento.

7. ENCUESTAS Y ESTUDIOS DE EVALUACION

Las encuestas de evaluación del proyecto forestal comunitario comienzan donde terminan los informes de seguimiento. Estas encuestas tienen por finalidad determinar lo que ocurre una vez que se ha gastado el presupuesto y se ha obtenido el resultado inmediato. Mientras que algunas encuestas se realizan una sola vez, otras se repiten todos los años. La finalidad inmediata de las encuestas regulares consiste en una especie de seguimiento sobre la marcha, en el sentido de que la dirección del proyecto las utiliza para ajustar y modificar la ejecución del proyecto. Sin embargo, estas encuestas sirven también para operaciones de evaluación a más largo plazo, al examinar el contexto social y económico y las hipótesis de la forestería comunitaria, y proporcionar información que se utiliza actualmente para el diseño de la segunda fase del proyecto financiado por el Banco Mundial.

En el Cuadro 5 figura una lista de las encuestas regulares clasificadas de "evaluación sobre la marcha":

Cuadro 5

RECONOCIMIENTO DE EVALUACION PERMANENTE.		
RECONOCIMIENTO	FRECUENCIA	PERSONAL
Sobrevivencia de plantación	Anual	V/EA-AFC
Plantaciones privadas	Anual	V/EA-AFC
Uso de estufas mejoradas	Anual	Promotor de estufas (+algunos V/EA)

La encuesta de supervivencia de la plantación se realiza todos los años a finales de la primavera, para determinar los índices de supervivencia, terminada ya la temporada seca pero después de que las especies caducas han recuperado sus hojas. En la acualidad las encuestas son realizadas en su mayor parte por voluntarios y expertos asociados, pero se proyecta encomendar esta tarea a los CFA, quizás nombrando a una CFA para cada distrito que será responsable del seguimiento y la evaluación. Se procura abarcar a todas las plantaciones en cada distrito. Sin embargo, no todos los distritos tienen V/EA que se encarguen de la encuesta, y debido a los cambios normales del personal voluntario y permanente y a las enfermedades nos ha parecido más razonable prever una cobertura del 50% aproximadamente al año.

Dentro de cada plantación se hace un recuento de una muestra de 1 000 a 2 000 hoyos plantados con plantones. El método de muestreo propuesto consiste en utilizar por los menos cinco curvas de nivel igualmente espaciadas, con un inicio aleatorio. Caminando a lo largo de cada curva de nivel se observan 1 ó 2 hileras de plantones, que se anotan en un registro.

Además de determinar el índice general de supervivencia de la plantación, esta encuesta trata de determinar los índices de supervivencia por especies, condiciones del lugar, altitud, etc. e identificar las causas de la mortalidad de los plantones, en orden descendente. Estas causas se han clasificado como primordialmente sociales (por ejemplo, pastoreo, incendio) o técnicas (por ejemplo, tamaño del plantón en la plantación, idoneidad de las especies para el lugar, método de plantación, daños causados por insectos, etc.). El formulario precodificado de recolección de datos para esta encuesta se reproduce en el Anexo III.

Las únicas dificultades reales con esta encuesta surgieron al determinar la supervivencia por especies. El hecho de que las diferentes especies no están distribuidas sistemáticamente dentro de las plantaciones y la insuficiencia de los registros en lo relativo al número exacto de especies diferentes plantadas originalmente o sustituidas ha dificultado en ocasiones el cálculo de los índices de supervivencia de las especies individuales, con un margen suficiente de confianza. A ello se debe en parte el establecimiento de registradores en la plantación durante el tercer año de ejecución del proyecto.

La encuesta de plantaciones privadas, realizada a finales del otoño o comienzos de la primavera, determina lo que ocurre con los plantones distribuidos gratuitamente a los hogares. En la actualidad corre a cargo principalmente de voluntarios y expertos asociados, pero los CFA reciben capacitación *in situ* durante el proceso.

Dado el mucho tiempo que lleva desplazarse a pie a los hogares seleccionados aleatoriamente en todo el distrito, así como la falta de registros completos de distribución para años anteriores en algunos panchayats, se ha adoptado un procedimiento de muestreo de dos fases. En la primera fase se seleccionan panchayats para cada año según una probabilidad proporcional al tamaño de la distribución (número de hogares e instituciones receptoras). En la segunda fase se seleccionan aleatoriamente los receptores de plantones, de la lista de distribución mantenida en el vivero. Este procedimiento proporciona muestras autoponderadas hasta el nivel de distrito.

En esta encuesta se recogen datos sobre los índices de supervivencia y las causas de mortalidad, como en la encuesta de la plantación, e información complementaria sobre las variables socioeconómicas. Entre las variables independientes determinadas figuran la condición económica del hogar, bienes raíces y elementos étnicos. Asimismo la encuesta establece quién trajo los plantones, de dónde procede el conocimiento inicial, y los deseos del hogar para el año próximo (especies y número de plantones deseados). El formulario de recolección de datos de la encuesta de plantaciones privadas figura en el Anexo III.

El principal problema que surgió al llevar a cabo esta encuesta fue la falta de registros completos para todos los años en todos los viveros. Por esta razón se ideó un método de muestreo inverso, consistente en seleccionar en primer lugar a los Panchayats (atribuyéndose mayor importancia a los viveros de distribución más grande) y a continuación seleccionar aleatoriamente a los receptores de plantones en proporción al tamaño de la lista de distribución. Los encuestadores tropezaron también con algunas dificultades, en el sentido de que tuvieron que caminar mucho, sobre todo cuando no había nadie en los hogares que visitaban. Sin embargo, como compensación parcial diremos que muchos de los voluntarios y expertos asociados han indicado que aprendieron más acerca de las actitudes de la población local hacia la forestería y el programa con estas visitas seleccionadas al azar que con cualquier otra de sus actividades.

Las encuestas sobre la utilización de estufas de nuevo diseño son realizadas por los encargados de las estufas cuando no tienen que dedicarse a la supervisión de la distribución y la instalación -habitualmente en otoño e invierno. Como la mayoría de las estufas se han distribuido a distritos accesibles por carretera desde la sede de la CFAD, ha sido posible capacitar y supervisar a los encargados en las actividades requeridas de la encuesta. Sólo en unos pocos distritos en que el nivel de educación de los encargados no era suficiente o la supervisión de la CFAD era difícil han sido los V/EA quienes han llevado a cabo esta tarea.

En distritos nuevos o más alejados en que se han distribuido menos de 150 estufas por año, se levanta un censo completo de los receptores de las estufas. En tres distritos que circundan Kathmandu -donde este año se están distribuyendo más de 2 000 estufas- la encuesta cubre una muestra aleatoria simple de por lo menos 150 receptores de estufas al año. Esta muestra se obtiene de las listas de distribución mantenidas por el encargado de las estufas y la oficina del DFC.

Como el programa de las estufas hace frente a un mayor número de incógnitas técnicas y sociales que otros elementos del proyecto, la encuesta resultante es más larga y abarca más aspectos de la utilización de las estufas de nuevo diseño. En la concepción de la encuesta se mantuvo una estrecha coordinación con otros proyectos de distribución de estufas, de manera que algunos de sus problemas concretos se incorporara al cuestionario. Además de las características de los hogares que pueden ser importantes para la utilización de la estufa (condición económica, circunstancias étnicas, número de miembros), la encuesta trata de determinar el grado de utilización de las estufas perfeccionadas y tradicionales con fines diferentes, problemas de construcción o de instalación, ahorro de combustible y actitudes hacia diversas características de la estufa de nuevo diseño en relación con el método de cocción anteriormente utilizado. Desglosando cuidadosamente el grado de utilización de las estufas con los diferentes fines, la encuesta pudo hacer estimaciones bastante precisas del ahorro real de combustible e identificar aquellos fines para los cuales el nuevo diseño no sirve. El énfasis de la encuesta en el estado material de la estufa permitió identificar deficiencias de diseño y construcción, que se comunican a los encargados de la investigación y el desarrollo.

La principal dificultad que se planteó en la realización de esta encuesta fue lo poco práctico que resulta recurrir a la memoria para determinar las ideas que tiene el usuario en relación con el ahorro de combustible. A menudo el propio usuario no conoce muy bien la cantidad de combustible que ha economizado. Si bien estas cifras no se utilizan para nuestras estimaciones de las economías de leña, sería útil complementar esta encuesta con una medición física de una submuestra de hogares. En el Anexo III figura una copia del custionario de la encuesta sobre la utilización de estufas de nuevo diseño.

Además de estas evaluaciones sobre la marcha, se han preparado y realizado otras varias encuestas con fines de evaluación y planificación. La lista de estas encuestas puede verse en el Cuadro 6.

Cuadro 6

RECONOCIMIENTOS ADICIONALES.

RECONOCIMIENTO	FRECUENCIA	PERSONAL
Reconocimientos para evaluación referencial		
Reconocimiento básico de nivel socio-económico de los residentes y dirigentes de aldea	1982 y 1986	Contrato
Evaluación de Capacitación y Extensión	1983	Personal de campo/DPCC, Bangkok.
Reconocimiento de investigación y planificación		
Características de los Panchayats	Una sola vez	AFC
Preferencia de especies	Ad hoc	AFC-V/EA
Manejo forestal existente	Cada plan	AFC-V/EA
Arboles propios y uso tradicional de estufas	1981	V/EA-AFC
Fase II de Planificación del proyecto	1984	SDF

La encuesta socioeconómica/de base realizada a comienzos de la primavera de 1982 tenía tres objetivos:

1) Identificar y analizar las prácticas prevalecientes de utilización de recursos forestales, en particular leña y forraje, en relación con los sistemas locales de explotación agrícola en diferentes regiones del país, para facilitar la ejecución de los proyectos, la evaluación intermedia del proyecto, y la planificación de proyectos futuros;

2) Proporcionar datos de base para la evaluación futura de los efetos del proyecto; e

3) Identificar los eventuales efectos mensurables después de dos años de ejecución.

Para alcanzar estos objetivos se utilizó un muestreo aleatorio de probabilidad proporcional al tamaño, que abarcaba los panchayats que habían participado inicialmente (1979-80), los panchayats recientemente seleccionados (1981-82), y los panchayats de control en cada una de las cuatro regiones en que opera el proyecto. Así se obtuvieron doce grupos diferentes de muestra de 75 hogares y 15 dirigentes de "Wards" 1/, para un total de 900 hogares y 180 dirigentes. Se contrató a una empresa particular de investigación, a la que se encargó la obtención de los datos de campo, la codificación y la preparación de los cuadros de datos no elaborados, mientras que la Unidad de S&E se encargó del deseño y el análisis. Se proyecta repetir esta encuesta en 1986 para determinar los posibles cambios que hayan ocurrido.

Esta encuesta socioeconómica sirvió también para examinar críticamente el contexto y las hipótesis de las actividades forestales comunitarias en el Nepal, mediante entrevistas en las que se interrogoba a las poblaciones sobre sus prácticas y actitudes presentes. Varias hipótesis sobre el bajo nivel de conocimientos e interés en los problemas de la despoblación forestal y la plantación de árboles resultaron erróneas. En el Anexo VI figuran ejemplos de la encuesta y las conclusiones, como la considerable cantidad de cultivos arbóreos existentes ya en el Nepal rural y el descenso del consumo de combustibles cuando suben los precios. Estas conclusiones parecen fortalecer las posibiliddes de éxito de los proyectos y se utilizaron para modificar los componentes y la selección de las especies, con objeto de ajustarse a las necesidades y condiciones reales (véase la sección 10).

Aparte de una modesta encuesta de evaluación de la capacitación y la extensión, realizada en parte por una institución exterior que contaba con la asistenia de las Naciones Unidas (DTCP, Bangkok), las restantes encuestas indicadas en el Cuadro 4 tenían por objeto primordial coadyuvar a la planificación local y nacional. Fueron orientadas hacia las poblaciones que vivían en el área del proyecto, independientemente de que participaran o no en él, para obtener una imagen más completa de la situación existente con respecto a cuestiones tales como las plantaciones privadas de árboles forrajeros, la recolección, la utilización de las estufas tradicionales,

---

1/ "Ward": Subdivisión administrativa territorial, que comprende varias aldeas.

etc. Al igual que la encuesta socioeconómica, esta encuesta sirvió para verificar las hipótesis de diseño y concepción de los proyectos generales. (Véase el documento de campo del proyecto Nº 5, Data Collection Guidelines for Monitoring and Evaluating Community Forestry Activities in Nepal, por T.N. Bhattarai y J.G. Campbell, 1984, en el que figuran detalles de estas otras encuestas).

8. EVALUACION DE PARTICIPACION Y OTROS METODOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Además del sistema escrito formal de seguimiento y evaluación antes expuesto, varios sistemas más informales desempeñan importantes funciones de S&E en el proyecto. Entre ellos figuran las actividades semiestructuradas y no estructuradas que se organizan frecuentemente para finalidades que exceden de la S&E. Las múltiples funciones desempeñadas por estas actividades y su carácter informal no las hacen menos importantes para el sistema de seguimiento y evaluación y la eficacia del proyecto en general. Muchas de ellas forman parte del sistema regular de información de gestión, aunque desempeñan también una función de S&E.

La forma más estructurada de evaluación de participación tiene lugar en los seminarios anuales de distrito. Estos seminarios, de tres días de duración, son organizados por los DFC con el apoyo de la CFAD. Los principales asistentes son los dirigentes elegidos del panchayat (Pradhan Panchas) y los presidentes de los comités forestales de cada panchayat participante. Los dirigentes de los panchayats seleccionados y los funcionarios competentes del distrito (como el oficial jefe del distrito, el oficial de desarrollo local, etc.) y otros representantes (como la presidenta local de la organización femenina), son invitados a participar en el seminario.

Las principales finalidades de estos seminarios de distrito son poner al corriente a los participantes de los pormenores del programa, identificar y discutir problemas y éxitos desde la perspectiva de los dirigentes de las aldeas, y proporcionar una motivación adicional para la participación activa. Durante el seminario se realiza una excursión de un día a un panchayat cercano, organizada por los dirigentes del panchayat y el comité forestal, para ver y discutir actividades sobre el terreno y actividades educacionales, como la proyección de diapositivas y películas. Al finalizar cada seminario los dirigentes de los panchayats preparan una lista de problemas y soluciones recomendadas, que suscribe todo el seminario y se envía a la sede de la CFAD.

Menos estructuradas, pero igualmente importantes como formas de evaluación de participación, son las reuniones de los CFA y DFC con los aldeanos -en la aldea o en la oficina de distrito del DFC, cuando los dirigentes de las aldeas visitan la sede del distrito por diversos motivos en el curso del año. Estas visitas se complementan con frecuentes visitas de campo del personal de la sede de la CFAD a los panchayats de cada distrito, en el curso de las cuales el personal discute el programa directamente con las poblaciones locales. Aunque algunos de los resultados de estas reuniones informales pueden comunicarse por escrito, en informes sobre la visita de campo o en carta, la mayor parte de ellas se transmiten a los directores del proyecto en reuniones y debates del personal. Al igual que las reuniones de distrito, estas discusiones proporcionan importante información para la S&E, que no se proporcionaría en informes y encuestas, y sirven también como función de gestión.

La evaluación interna del personal del proyecto (una especie de autoevaluación) adopta varias formas más o menos informales. En su forma más estructurada, consisten en una serie de reuniones anuales en las cuales se discuten todos los aspectos del programa, al tiempo que cualquier nueva dimensión que pueda introducir la sede de la CFAD. Estas reuniones son las siguientes: la reunión anual de DFC y V/EA, que se celebra cada otoño en la sede; la reunión regional anual de DFC y V/EA en los centros regionales; la reunión anual de V/EA en la sede, que se celebra en la primavera; los cursos anuales de capacitación de CFA en el verano, y las reuniones ordinarias de distrito y del personal de la CFA.

Además de estas reuniones, cada voluntario y experto asociado completa un informe de distrito al final de su período de servicio de dos años. Este informe se publica como documento del proyecto y abarca todos los aspectos de éste, incluida la evaluación personal del V/EA respecto de los logros y problemas registrados en sus distritos.

La Unidad de S&E realiza también un especie de evaluación sobre la marcha de los procesos, problemas y cuestiones planteadas, que se han identificado con el sistema de S&E. Para esta evaluación suelen efectuarse breves investigaciones en los panchayats participantes, con el empleo de técnicas de recolección de datos cualitativos, incluida la celebración de entrevistas con los aldeanos representativos y el personal y la observación del comportamiento. Con frecuencia se efectúa una cierta investigación de los materiales escritos secundarios (informes sobre las necesidades de piensos del ganado, textos jurídicos, etc.) cuando se estudian cuestiones que guardan relación especial con el proyecto. Estos métodos se utilizan también para la preparación inicial de la segunda fase del proyecto. La Unidad de S&E ha considerado la posibilidad de complementar este aspecto de la evaluación del proyecto con estudios monográficos en profundidad, pero hasta ahora la escasez de fondos o de personal para llevar a cabo estos estudios ha impedido su realización.

La evaluación exterior del proyecto corre a cargo de diversos organismos de financiación, como el HMG, el PNUD, el Banco Mundial y la FAO. Además de las misiones ordinarias de supervisión del Banco Mundial y los exámenes tripartitos HMG/PNUD/FAO, la actividad más importante de evaluación exterior ha sido el examen intermedio del proyecto, realizado por un equipo mixto compuesto de miembros que representaban a cada uno de estos organismos. Los resultados de estas evaluaciones se distribuyen como informes y se discuten en las reuniones, y las recomendaciones se incorporan en la modificación y ejecución en el curso del proyecto. El funcionamiento y la utilidad del propio sistema de S&E ha sido examinado regularmente por este procedimiento. Estas evaluaciones exteriores sirven para proporcionar una valiosa perspectiva independiente, que es especialmente necesaria cuando la S&E forma parte de la esctructura de gestión.

9. ELABORACION Y ANALISIS DE DATOS

La elaboración y el análisis de datos fueron llevados a cabo en su totalidad por los tres funcionarios asociados con la Unidad de S&E, es decir, el oficial forestal superior (clase II) del Nepal, el asesor socioeconómico de la FAO y el operador de computadora/tabulador del Nepal. Dada la escasez de mano de obra, y las otras tareas que teníamos que llevar a cabo, nos hemos visto obligados a establecer sistemas relativamente eficientes de elaboración y análisis de los datos, basados en alto grado en el empleo de una microcomputadora (Apple II Plus con 64K RAM y dos mandos e impresoras de disco blando).

La tabulación manual con una calculadora sigue siendo el método empleado para agregar los informes trimestrales regulares del HMG que prescribe la Comisión Nacional de Planificación. Para ello se agrupan todos los informes recibidos de los DFC y se transfieren en forma agregada al formato especial en idioma nepalí. Después de que se ha completado la compilación anual, las cifras del presupuesto se introducen en un programa de soporte lógico para hoja multizónica (Visicalc), con objeto de efectuar un doble comprobación de las cifras y preparar un resumen en lengua inglesa.

El seguimiento de los datos de los informes sobre los resultados de los proyectos se efectúa en forma escrita, gráfica y por medios electrónicos. A medida que se reciben datos del campo en los informes de seguimiento mensuales, trimestrales, y anuales, los detalles relativos a los objetivos alcanzados se inscriben en una serie de registros que mantiene el jefe de la unidad, y luego el operador de la computadora los archiva hasta el momento en que debe salir el informe anual. La ubicación de los panchayat participantes y los viveros construidos se registra en un mapa en gran escala, con banderitas de colores que señalan los diferentes tipos de viveros y los años de construcción. Al final del ejercicio fiscal, los objetivos y los logros se introducen en el programa financiero multizónico de la computadora, para imprimir y calcular los diversos totales y porcentajes de realización (véase el Anexo IV). Desde este programa lógico los datos se transfieren a un programa gráfico (Visiplot), que traza diversos tipos de gráficos para ilustrar los progresos logrados (véase el Anexo V).

Donde mejores resultados ha dado la microcomputadora es en la elaboración y análisis de las encuestas anuales de evaluación sobre la marcha, la encuesta de base, y otras encuestas singulares. La introducción de datos y la tabulación simple, que hubieran necesitado de tres a cuatro meses-hombre de tabulaciones para cada una de las encuestas de evaluación sobre la marcha (que constan típicamente de 300 a 500 formularios con 30-60 variedades en cada uno de ellos), las realiza ahora un solo operador de computadora/tabulador en una o dos semanas, con mucha mayor precisión. Parte de esta eficiencia se logró aprendiendo a preparar formularios precodificados de encuesta para facilitar la introducción directa a través del teclado de la computadora, eliminando así la fase intermedia de la tabulación manual.

El empleo de programas estadísticos para el análisis en computadora de los datos de la encuesta ha permitido un nivel de entendimiento de los datos obtenidos mucho más rápido y perfeccionado. Al final más sencillo, un "paquete" personalizado, denominado Elaboración de Datos Estadísticos, permite una tabulación cruzada doble de las variables para producir cuadros de preformato con valores porcentuales, medios y de cuadro chi. Un ejemplo de un cuadro de este tipo, relativo a los porcentajes de supervivencia de las plantaciones, se expone en el Anexo IV. Mediante la utilización de un "pachete" comercial lógico mucho más amplio, titulado Sistema de Elaboración Estadística, es posible realizar un elevado número de ensayos estadísticos interactivos. Este paquete se ha utilizado frecuentemente en los análisis de regresión lineal múltiple, con objeto de determinar la influencia relativa de diversas variables independientes en una sola variable dependiente. Una de las utilizaciones más provechosas de este método es la estimación de la contribución relativa de diferentes causas a la mortalidad de los plantones, que permitió determinar que los bajos índices de supervivencia de las plantaciones en los bosques panchayat eran imputables principalmente a

razones técnicas. Asimismo se identificó una elevadísima correlación entre el número de plantones recibidos por un hogar y el hecho de que éste fuera propietario de tierras de regadío, aunque la mayoría de los plantones se plantan en tierras altas de secano.

Aunque existe un programa estadístico general basado en la gran computadora nacional recientemente instalada, es evidente que el aumento del costo, la pérdida de flexibilidad y la competencia de tiempo que entrañaría el empleo de este sistema contrarrestarían con creces las ventajas derivadas de la utilización en el proyecto de un sistema de microcomputadora propia para la elaboración y análisis de datos. El costo total de este sistema, incluido el soporte lógico, los suministros y los reembolsos a lo largo de los tres años de su explotación, se ha calculado aproximadamente en unos 7 500 dólares de los EE.UU.

10. PRESENTACION Y APLICACION DE CONCLUSIONES

La información y las conclusiones derivadas del sistema de seguimiento y evaluación se comunican a la dirección del proyecto, el personal de campo y otras partes interesadas, por diversos medios formales e informales. Entre ellos figuran los métodos escritos y orales de comunicación que ha permitido la inclusión de la Unidad de Seguimiento y Evaluación en la estructura de la dirección del proyecto. La dirección del proyecto, a su vez, incorpora las principales conclusiones de S&E en sus informes al Gobierno y a los organismos donantes.

Los informes escritos, que incluyen presentaciones gráficas de las conclusiones derivadas de la computadora, abarcan lo siguiente:

- Informe anual sobre la marcha (parcial): resumen de los progresos y realizaciones del proyecto, conclusiones de la evaluación y problemas pendientes identificados por tres conceptos: técnico, socioeconómico y administrativo.

- Informes independientes, que comprenden las encuestas de evaluación sobre la marcha, las encuestas de base/socioeconómicas, y otras encuestas con las cuales el análisis de datos recibe un tratamiento más detallado que en el informe anual sobre la marcha.

- Distribución interna de los informes mensuales de los V/EA, informes de las visitas de campo, y otros informes pertinentes recibidos de los CFA y DFC de campo.

- Boletín del proyecto: un resumen de las conclusiones de S&E se presenta en una sección expresa del boletín del proyecto, que aparece aproximadamente cuatro veces al año y se envía a todos los DFC, V/EA y CFA, así como al Departamento de Montes y otros organismos interesados.

- Documentos de los seminarios y reuniones de trabajo: los resultados expuestos en algunos de los informes se reelaboran para una audiencia más amplia cuando el personal de CFAD participa en seminarios y reuniones de trabajo nacionales e internacionales.

- Programa de radio: cuando se estima oportuno algunos resultados se transmiten por radio en el programa semanal nacional de radiodifusión que recibe asistencia del proyecto.

Igual o mayor importancia para el uso efectivo de la información de seguimiento y evaluación reviste la participación directa de la S&E en la ejecución de los proyectos. Esta participación ofrece numerosas oportunidades de proporcionar directamente información de S&E a la dirección del proyecto y a otras unidades de la CFA, cuando se adoptan las decisiones. Los foros en que debe tener lugar esta participación son los siguientes:

- Reuniones semanales de personal, en las cuales se discuten las cuestiones y problemas planteados al proyecto con la dirección de éste.

- Reuniones anuales con los DFC y V/EA, examinadas anteriormente.

- Cursos anuales de capacitación para CFA, que se celebran bajo el patrocinio del Ministerio de Montes y la Dependencia de Capacitación en Conservación de Suelos; la mayor parte de las lecciones corren a cargo del personal de la CFAD.

- Preparación de planes de trabajo y presupuestos anuales, en la cual participan todas las unidades de la CFAD.

- Colaboración con otras unidades, en sus diversas actividades operacionales y auxiliares.

- Participación de planes en misiones de supervisión y examen intermedio del proyecto, realizado por el Banco Mundial, el PNUD, HMG del Nepal y la FAO.

Durante los tres años que lleva en actividad el sistema S&E, es satisfactorio observar que la dirección del proyecto y los ejecutores, los que configuran las políticas a nivel nacional, los auditores y los legisladores, así como los organismos donantes, han utilizado continuamente la información y las conclusiones del sistema S&E para introducir modificaciones específicas en los objetivos anuales del proyecto, la motivación y las actividades de enseñanza, los procedimientos de campo y el apoyo legal y administrativo. Si bien es probable que algunos de los problemas que pretenden resolver estos cambios habrían aparecido también hasta cierto punto aunque no hubiera existido el sistema, los datos de seguimiento y evaluación proporcionaron la base para la documentación y cuantificación de la importancia de los problemas específicos y revelaron otros que quizás habrían pasado inadvertidos. Sin tratar en modo alguno de ser exhaustivos, proporcionamos a continuación ejemplos de algunas de las conclusiones específicas y medidas correctoras adoptadas:

Conclusión de la S&E: Los objetivos anuales fijados para la plantación privada en el curso de la evaluación se superaron con creces. Fuente: informes anuales de seguimiento.

Medida correctora: Se elevó considerablemente el objetivo y el presupuesto de la distribución de los plantones.

Conclusión de la S&E: Si bien los objetivos para la plantación del PF se rebasaron, los de la plantación de enriquecimiento del PPF no se alcanzaron y en opinión de los agentes de campo no son muy necesarios. Fuente: informes anuales de seguimiento y reuniones anuales.

Medida correctora: Los objetivos y presuepuestos para las plantaciones de PF y PPF se unificaron con objeto de aumentar el número de los primeros y disminuir el número de los segundos en los distritos que disponen de superficies mayores para la plantación de PF.

Conclusión de la S&E: La demanda y el índice de utilización de las estufas de nuevo diseño fueron considerables, pero los primeros modelos se agrietaron, sobre todo en el pico de descarga frontal, y era imposible colocar cazos de diversos tipos en el hornillo, además de que su mantenimiento era inadecuado. Fuente: encuesta sobre la utilización de estufas.

Medida correctora: Se mantuvo la rápida expansión del programa, pero se redujo el número de distritos. Se hizo un nuevo diseño de la estufa para reforzar el pico frontal y mejorar la instalación. Se añadió una capa de limo al hornillo superior para reforzarlo y permitir la colocación de una gran variedad de cazos. Se preparan gráficos e ilustraciones en el registro de distribución para mostrar la instalación adecuada y los mejores métodos de mantenimiento.

Conclusión de la S&E: Sólo la mitad de los aldeanos de los panchayat conocían a existencia de plantones gratuitos de árboles, después de dos años de funcionamiento del proyecto. Fuente: encuestas socioeconómicas de los hogares.

Medida correctora: Se instaló un tablero de anuncios en el que se comunicaba la disponibilidad de plantones gratuitos para todos. Se lanzó una intensa campaña de radiodifusión durante la temporada de plantación y se distribuyeron muchos carteles para difundir la noticia.

Conclusión de la S&E: Después de dos años de aplicación del proyecto, el conocimiento de las disposiciones relativas a la propiedad comunitaria de los recursos forestales en los PF y PPF era escaso. Fuente: encuesta socioeconómica de los hogares.

Medida correctora: Se prepararon materiales publicitarios adicionales que explicaban estas disposiciones, y se enseñó a los CFA a utilizarlos. Se decidió fomentar el establecimiento de comités forestales en cada panchayat y entre los grupos menores de usuarios, cuando hiciera falta.

Conclusión de la S&E: Muchos viveros no satisfacían la demanda privada de las especies forrajeras más convenientes, debido al costo y a la dificultad de la recolección de semillas. Fuente: evaluación de participación, visistas de campo, reuniones anuales, encuesta socioeconómica de los hogares, informes de seguimiento.

Medida correctora: Se estableció un rubro presupuestario independiente para la recolección de semillas de árboles forrajeros de los agricultores privados en cada distrito. Se diseñó un calendario anual, con una indicación de las especies que debían recogerse y sembrarse en cada mes, que se distribuyó a todo el personal de campo, capataces de los viveros y presidentes de los comités forestales.

Conclusión de la S&E: La mortalidad de los plantones plantados por particulares se debía en gran parte a la falta de conocimiento de las técnicas de plantación y cuidado de los plantones. Fuente: encuesta sobre las plantaciones privadas.

Medida correctora: Se redactó un folleto especial de extensión sobre los métodos de planificación, que fue distribuido a los receptores de los plantones. En los nuevos registros de distribución se han incluido ilustraciones gráficas de estos métodos. Se facilitó capacitación adicional a los capataces de los viveros, para que cobraran conciencia de la importancia de esta cuestión.

Conclusión de la S&E: La causa más importante de mortalidad en las plantaciones de PF era el reducido tamaño de los plantones en la época de plantación. Fuente: encuesta sobre la supervivencia en las plantaciones.

Medida correctora: Se preparó un documento sobre la planificación del funcionamiento de los viveros y se facilitó capacitación a los CFA sobre esta materia, para mejorar el funcionamiento. Se ha articulado un esfuerzo nacional para suprimir los obstáculos que retrasan la aplicación del presupuesto (distribución de los fondos), de manera que las operaciones puedan comenzar puntualmente en el otoño.

Conclusión de la S&E: Entre las especies exóticas puestas a prueba, la Pinus patula muestra un elevado índice de supervivencia entre los 1 500 y 2 000 metros; en cambio las especies Eucalyptus, Robinia y Lucenae sobrevivieron muy poco tiempo en la mayoría de las condiciones en que se plantaron. Fuente: encuesta sobre supervivencia en las plantaciones.

Medida correctora: Se siguió proporcionando semillas de Pinus patula para la plantación a esta altitud, pero se redujo la cantidad de semillas de las otras especies, limitándose a determinados distritos.

Conclusión de la S&E: La preparación de los planes de manejo de los PF y PPF fue muy lenta. Fuente: informes de seguimiento.

Medidas correctora: Se han previsto objetivos de preparación de los planes en los programas de trabajo anuales de los distritos en los presupuestos.

Como pone de relieve esta lista parcial, la dirección del proyecto y los que deciden las políticas han respondido positivamente a la S&E. La resistencia con que ha tropezado el sistema provino de algunos funcionarios de campo que eran reacios a hacer informes, como se ha indicado anteriormente. Asimismo, si bien ello no constituye una resistencia a la S&E

propiamente dicha, se han registrado algunos problemas y recomendaciones con consecuencias de políticas a nivel nacional, que no han abordado aún plenamente los que adoptan las decisiones. Algunos ejemplos de problemas por resolver que ha identificado la S&E y la dirección del proyecto son los siguientes:

- El ritmo de transferencias de los PF y PPF sigue retrasándose mucho con respecto al objetivo.
- No se han adoptado ni aprobado aún disposiciones legales explícitas para transferir los PF y PPF a grupos de manejo más pequeños que el panchayat (wards y aldeas).
- No se han establecido todavía disposiciones y procedimientos jurídicos viables para que los panchayats reciban su parte del producto de las ventas de madera procedente de los PPF.
- No se ha promulgado aún un dispositivo jurídico para asignar los PF a los panchayats de las ciudades.
- Pese a los considerables esfuerzos desplegados, no se han resuelto aún los problemas causados por la demora en la aplicación del presupuesto y la frecuente transferencia de personal.

11. CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL SISTEMA DE S&E Y CUESTIONES PENDIENTES

Aunque el sistema general de seguimiento y evaluación no ha variado básicamente durante esos tres años de funcionamiento, de continuo se introducen cambios en él. Estos cambios tienen tres orígenes: cambios en las condiciones exteriores, cambios en la ejecución del proyecto y experiencia adquirida en la ejecución del sistema de S&E. Como se observaba en la introducción, un buen sistema de S&E debe promover el tipo de cambios del proyecto que a su vez impondrán modificaciones en los medios de seguimiento y evaluación del proyecto.

En varios momentos durante los tres últimos años, diversos cambios en las condiciones exteriores han impuesto la necesidad de modificar los formularios de datos de seguimiento. Se han introducido cambios a nivel nacional en el sistema presupuestario (de trimestral a cuatrimestral), se han descentralizado los gastos y la contabilidad, mediante la constitución de fondos a nivel de distrito, se ha modificado la organización territorial del Departamento de Montes (de círculos y divisiones a regiones y distritos de desarrollo respectivamente), y se han efectuado cambios políticos y administrativos locales en el número y delimitación de los panchayats. Estos cambios han obligado a modificar también los esquemas de muestreo de las encuestas de evaluación sobre la marcha.

Los cambios internos del proyecto, como los indicados en la sección 10, han hecho preciso modificar los formularios de los informes. La inclusión de nuevos objetivos presupuestarios, por ejemplo, ha requerido la adición de nuevas categorías para informar de los progresos en el logro de estos objetivos. Asimismo, un mayor énfasis en la preparación de planes de manejo para los PPF ha hecho necesario que en los informes se indique el número y hectáreas de los PPF que se maneja, y el seguimiento de la formación y las actividades de los comités forestales locales.

Los cambios basados en la experiencia adquirida en la aplicación del sistema de S&E y en la dirección del proyecto han sido quizás los más importantes. Algunas encuestas, como la encuesta inicial sobre la propiedad privada y el empleo de árboles, y la encuesta sobre la utilización de las estufas tradicionales, se abandonaron o asimilaron a otras encuestas una vez que habían cumplido su función inicial exploratoria. La recolección de algunos datos a nivel de CFA, como los días-hombre de empleo, se abandonó al comprobar que las poblaciones creían que se trataba de una verificación, y eran reacias a completar los formularios por miedo a las discrepancias contables. (Este problema dio lugar a una comunicación insuficiente del número de mujeres empleadas, ya que los salarios diarios de la mujer son inferiores a los del hombre). No obstante, como los organismos de donantes y los auditores exigían más información financiera, se añadieron cifras presupuestarias de las actividades de campo al formulario de los informes de distrito de los DFC, limitando al propio tiempo el número de esos informes a un resumen anual.

La experiencia de la elaboración de los datos y preparación de expedientes y archivos nos indujo asimismo a introducir varios cambios en los formatos, con objeto de hacer más eficientes y exactos estos procesos. Entre los cambios figuraban la preparación de cuestionarios precodificados con nombres y números varibles de análisis de datos en los formularios. Se uniformó el tamaño de todos los formularios y se redactó una serie de instrucciones para la realización de cada una de las encuestas. Los ensayos continuos de campo nos han inducido también a cambiar el texto y el orden de las preguntas, para obtener datos más fidedignos y válidos.

En este punto de la evaluación del sistema de S&E, subsisten varias cuestiones pendientes que posiblemente harán necesaria la introducción de otros cambios en el futuro.

Una de las cuestiones pendientes más importantes es la relativa al seguimiento financiero. Inicialmente no se ejercía ningun seguimiento financiero, aparte de la contabilidad que llevaban los contables de la CFAD. Sin ambargo, varios consumidores de información de seguimiento, como el Banco Mundial y la Oficina General de Cuentas del Ministerio de Hacienda, empezaron a pedir más información sobre el costo de determinadas actividades, por lo que se incluyó información presupuestaria en el informe de seguimiento de distrito de los DFC. ¿Convendría ampliar este proceso incluyendo cuentas trimestrales y cuentas generales del proyecto? En caso afirmativo ¿no es probable que el sistema de S&E quedase limitado a una operación de contabilidad y auditoría que podría afectar también a la buena disposición de los oficiales de campo para cooperar con el sistema, salvo que sean directamente responsables de su actividad ante el jefe de la CFAD? ¿y es posible semejante integración con la contabilidad sin remodelar el sistema contable, posiblemente computerizándolo? Por otra parte, ¿es posible introducir este cambio en el sistema contable sin modificar al propio tiempo todo el sistema contable del Estado? Como indican estos interrogantes, el problema del seguimiento financiero plantea varias cuestiones que hasta ahora nos hace remisos a incorporar nuevas actividades de seguimiento financiero en el sistema.

La cuestión del seguimiento financiero está estrechamente relacionada con la cuestión de la vinculación entre este sistema de S&E, específico del proyecto, y un seguimiento y evaluación más amplia que comprenda los departamentos y ministerios, o todo el país. Por el momento un sistema más amplio de este tipo, no existe, aparte de los informes parciales de la Comisión Nacional de Planificación antes descritos. No obstante, en

proyectos financiados por otros donantes figuran actividades forestales comunitarias, incluidos algunos proyectos de desarrollo rural integrado y de conservación de suelos y aguas. Por los menos a nivel de departamento, si no a un nivel más elevado, parecería conveniente contar con un sistema único de seguimiento y evaluación sobre la marcha que permitiera obtener resultados fáciles de agregar y comparar. Con esta finalidad, hemos preparado documentos en los que exponemos directrices y formularios para la recolección de datos de los proyectos de forestería comunitaria. Sin embargo, hasta tanto no se establezca una dependencia del Departamento Forestal que se ocupe de esta cuestión, es dudoso que se vaya a adoptar un sistema generalizado, excepto a modo de proyecto ad hoc.

Como se ha indicado anteriormente, la recepción sistemática y puntual de la información de seguimiento de todos los oficiales de campo sigue siendo un problema de la aplicación del sistema. En nuestra opinión, existen solamente dos soluciones inmediatas para lo que persista del problema una vez se hayan instalado los aparatos de radio. Por una parte, será necesario que las descripciones de empleo de los DFC y los CFA contengan una referencia explícita a la actividad que deberán desempeñar de seguimiento y preparación regular de informes. Esta función será supervisada por la oficina del conservador jefe. Por otra parte, dados los bajos sueldos que perciben los empleados del Estado y el trabajo adicional que supone el seguimiento del proyecto, podría considerarse también la posibilidad de proporcionar incentivos financieros para los informes especiales de seguimiento. Como esta sugerencia invalida hasta cierto punto la primera, preferiríamos que se aplicase antes la primera, elevando al propio tiempo en grado considerable los sueldos fijos.

Otro problema pendiente es el alto nivel actual de dependencia del sistema de evaluación sobre la marcha respecto de los voluntarios y expertos asociados. En la medida en que esto ha dependido del abundante trabajo inicial de los CFA en la construcción de viveros y su falta de capacitación en materia de muestreo y levantamiento de encuestas, debería ser cada vez más posible conseguir la participación de los CFA en esta tarea. Pero en la medida en que estos conocimientos especializados no pueden enseñarse a todos los CFA, y dada la necesidad de que estas evaluaciones corran a cargo de personal exterior con un criterio objetivo, quizás no será posible ni conveniente transferir todas estas tareas a los CFA dentro de la estructura existente. Por este motivo, opinamos que sería conveniente destacar a un CFA inteligente e interesado a cada distrito, para que asuma la responsabilidad exclusiva de la evaluación del proyecto sobre la marcha, con incentivos adicionales. De no ser así, podría contratarse a una empresa particular de consultores de investigación que cuente con personal capacitado en forestería para que lleve a cabo estas encuestas, con lo que se salvarían los obstáculos financieros que impiden a la Unidad de S&E contratar encuestadores capacitados con este fin. La última posibilidad sería destacar a varios CFA a la Unidad de S&E, pero para ello sería necesario crear nuevos puestos de trabajo, proceso que probablemente duraría varios años.

La transferencia del jefe actual de la Unidad de S&E, junto con la terminación del mandato del asesor de la FAO, plantea un problema potencial en cuanto a la sustentabilidad y desarrollo continuados del sistema de S&E. Este problema se ha tratado de resolver hasta cierto punto mediante la documentación del trabajo del sistema actual en la máxima medida posible y la capacitación de personal de campo para su ejecución. Asimismo, se ha creado una beca de capacitación a nivel de "Master" en las técnicas de ciencias sociales que necesita conocer un joven oficial forestal que deba asumir esta tarea a su regreso. No obstante, sigue siendo cierto que el

seguimiento y la evaluación no se considera una carrera propiamente dicha para un forestal y no existe una posición establecida ni posibilidades reales de carrera que permitan contratar a un sociólogo para este puesto de trabajo. Por consiguiente, en último término el destino del sistema dependerá del interés y la orientación del oficial forestal asignado a esta tarea, y la importancia relativa que la dirección del proyecto atribuya a la S&E.

En un nivel más teórico, el alcance del sistema de S&E es otro problema pendiente. En el intento de mantener la simplicidad del sistema para que éste sea viable y útil, algunos efectos y repercusiones no se han examinado de manera directa y sistemática. ¿Hasta qué punto ha de tratar el proyecto de vigilar lo que ocurre en los bosques del panchayat que no se transfieren como PPF? ¿Hasta qué punto el sistema ha de tratar de determinar el ahorro de tiempo conseguido en la recolección de combustible, corta manual de hierba y utilización de estufas de nuevo diseño, gracias a las actividades de proyecto? ¿En qué medida deben estudiarse y documentarse los factores sociales que intervienen en la adopción de decisiones forestales comunitarias? Consideramos que todas estas cuestiones, y otras parecidas, son importantes. Aunque limitaciones de mano de obra y de fondos nos han impedido abordarlas hasta ahora, es posible que en el futuro algunas de ellas sean objeto de monografías especiales.

12. FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DESEMPEÑADAS POR EL SISTEMA DE S&E

Un examen del sistema de seguimiento y evaluación del proyecto forestal comunitario no sería completo sin una indicación de algunas de las funciones complementarias que se derivan de la ejecución del sistema. Así como otros elementos del proyecto surten efectos independientes, la actividad de seguimiento y evaluación han tenido algunas repercusiones no incluidas entre los objetivos del sistema.

Al atribuir la responsabilidad del seguimiento del proyecto a varios niveles al personal forestal regular del proyecto, el sistema de S&E ha centrado la atención en la planificación del trabajo. Al estar obligados a hacer informes periódicos sobre sus realizaciones en cada una de las categorías de actividad, los CFA tienen siempre presentes todas sus tareas y funciones. Este efecto secundario del sistema se ha visto deliberadamente promovido con la inclusión de algunos elementos de seguimiento que tienen por objeto asegurar una adecuada planificación del trabajo, más que proporcionar datos para la tabulación. La presentación de estos informes por conducto del DFC contribuye también a asegurar la consideración sistemática y continua de los diversos elementos del proyecto.

De modo análogo, la participación de los CFA en las encuestas de evaluación sobre la marcha potencia sus actividades de extensión. Cada vez que se lleva a cabo una encuesta se establece contacto con un mayor número de hogares. Para explicar la encuesta a los miembros del hogar, es necesario hacer una cierta descripción del programa. La utilización de técnicas de muestreo aleatorio surte el efecto beneficioso de garantizar que todas las clases de aldeanos participan en esta interacción, y que se visita a los hogares más pobres y apartados.

La recolección y propagación de las conclusiones del seguimiento y evaluación sirve también de incentivo para la actividad del personal de campo. La preparación y presentación de informes de seguimiento promueve una cierta autoevaluación, que de lo contrario no se produciría. La presentación de las conclusiones de S&E es necesariamente comparativa, y señala

gráficamente los distritos donde los índices de realizaciones y supervivencia son más elevados que en otros. El examen implícito de superiores y colegas parece promover una sana competencia y un deseo de alcanzar resultados favorables.

Por último, a nivel nacional la información de S&E se ha utilizado para recabar apoyo político al programa y responder a las críticas injustas. La documentación de los resultados permite al sistema de S&E dar respuesta a preguntas que de lo contrario no saldrían de la esfera de las impresiones y opiniones poco fundadas. Por ejemplo, cuando en el Rastriya Panchayat (legislativo nacional) se han aireado dudas acerca de la supervivencia de las plantaciones, por referencia a una parcela de resultados deficientes, los oficiales han proporcionado datos estadísticos fidedignos que demuestran un grado razonable de supervivencia en las regiones montañosas del Nepal.

Si bien estas funciones adicionales no son la finalidad primordial de un sistema S&E amplio y efectivo, así constituye beneficios secundarios de la ejecución del proyecto que no deben ignorarse al evaluar su utilidad.

ANEXO I

INDICADORES PARA PRODUCTOS Y EFECTO DIRECTOS

ACTIVIDADES DE CAMPO	INDICADORES DE PRODUCTOS	EFECTOS DIRECTOS	INDICADORES DE EFECTO
ESTABLECIMIENTOS DE VIVEROS (META-340)			
Vivero de División (Meta -340)	N construido N operando N de plantas producidas N de plantas plantadas/ distribuidas	Aumento de empleo Proveer agua	MD / empleo/ sexo N de residentes servidos
Vivero de montaña (Meta-51)	N construido N operando N de plantas producidas N de plantas plantadas/ distribuidas		
Vivero Panchayat (Meta-680) (2 x 340 panchayat	N construido N operando N de plantas plantadas/ distribuidas		
ESTABLECIMIENTO DE BP (META-11, 750 HA, 340 PANCHAYAT)			
Selección concedidos	N seleccionado N concedidos Ha estimados	Aumento de leña Aumento de forraje Aumento de pasto	% sobrevivencia/Ep/h % sobrevivencia/Ep/ha Kg de pasto cortado/ cortado/ha
Demarcación	Km demarcados Ha demarcadas	Aumento de madera/ pasto Aumento de productos secundarios de bosque	% sobrevivencia/esp/ha % sobrevivencia/esp/ha
Plantación	Ha plantadas Ha mantenida % sobrevivencia/Ha N TBP contratados N TBP despedidos N de planes preparados N de planes operados	Aumento de empleo Disminución de tierra de pastoreo Disminución de tiempo de trabajo	MD/empleo/sexo Ha disminuídas % sobrevivencia/esp/ha

ANEXO I (CONT)

ACTIVIDADES DE CAMPO	INDICADORES DE PRODUCTOS	EFECTOS DIRECTOS	INDICADORES DE EFECTO
ESTABLECIMIENTO DE BPP (META-39, 100 HA,340 PANCHAYATS)			
Selección	N seleccionados	Aumento de leña	%sobrevivencia esp/ha
Concedidos	N concedidos	Aumento de forraje	%sobrevivencia esp/ha
	Ha estimadas	Aumento de pasto	Kg de pasto cortado/ha
Demarcación	Km demartados	Aumento de madera/ postes	%sobrevivencia esp/ha
	Ha demarcadas	Aumento de productos secundarios de bosque	% sobrevivencia esp/ha
Plantación	Ha plantadas	Aumento de empleo	MD/empleo/sexo
	Ha mantenidas	Disminución de tierra de pastoreo	Ha disminuidas
	N TBP contratados	Disminución de tiempo de trabajo	%sobrevivencia/esp/ha
	N TBP despedidos		
	N planes preparados		
	N planes operados		
PLANTACION PRIVADA (META - 900.000 PLANTAS)			
Distribución de plantas	N plantas distribuidas	Aumento de leña	N sobrevivencia/especie
	N personas receptoras	Aumento de forraje	N sobrevivencia/especie
Cuidado de plantas	% sobrevivencia	Aumento madera/ postes	N sobrevivencia/especie
			N sobrevivencia/especie
		Aumento de productos sendaceos del bosque	
MEJORAMIENTO DE ESTUFAS (META - 1500 ESTUFAS)			
Modelos distribuidos	N distribuidos	Disminucipòn consumo de leña	Kg disminuidos
Aumento de adopción local	N en uso diario	Disminución tiempo de trabajo	Hr/PC/dias disminuidos
	N adoptado	Aumento costo estufas	Rs. aumentadas

ANEXO I (CONT)

ACTIVIDADES DE CAMPO	INDICADORES DE PRODUCTOS	EFECTOS DIRECTOS	INDICADORES DE EFECTO
CONSERVACION DE SUELOS			
Protección vegetal	N áreas protegidas	Disminución de erosión	N áreas estabilizadas
Protección de infraestructura			
CAPACITACION LOCAL			
Capacitación de CBP y TBP	N CBP capacitados	Aumento de efectividad	Aumento % sobrevivencia
	N TBP capacitados	Aumento de demanda	Aumento % conocimiento
MOTIVACION Y EDUCACION			
Seminarios / talleres	N realizados	Aumento de conocimiento	Cantidad aumentada
	N personas involucradas	Aumento de efectividad	Aumento de madera
Distribución de materiales	N materiales distribuidos		% Aumento de conocimiento
Sesiones de extensión	N sesiones realizadas		Aumento % sobrevivencia
	N varones involucrados		
Letreros establecidos	N colocados		
Giras de estudio	N de giras de estudios		
	N personas involucradas		
Escuelas involucradas	N escuelas involucradas		
Programas radiales	N de programas		

ANEXO I (CONT)

EFECTOS INDIRECTOS E INDICADORES	
Efectos indirectos totales	Indicadores posibles
Aumento de administración comunitaria de tierras con recursos forestales	- Ha manejadas por Panchayat con planes operacionales - Hombres-día de trabajo proporcionado por la comunidad a las actividades de DFP - N de cuidadores de BPP de la comunidad local - Distribución de costos de varios segmentos de la comunidad.
- Cambios en los patrones locales de explotación de productos forestales	- N de planes de manejo en ejecución
- Cambio en los patrones de talajeo y alimentación del ganado .	- Porcentaje de talajeo directo - Cambio de número de días de talajeo/año
- Cambio en el uso del fuego en áreas peligrosas	- Ha quemadas al año
- Aumento del ingreso de los Panchayat por actividad forestal	- Aumento de Rupias por año
- Aumento de conservación de suelos y aguas	- Ha con aumento de suelo y cobertura - N de cárcavas protegidas
- Cambio en la dedicación del tiempo de los campesinos	- Disminución de Ha de pastoreo - Horas/cápita/día cambiadas en la recolección de leña, forraje y madera.
Impacto de largo plazo	Indicadores posibles
- Establecimiento de una relación hombre-bosque ecológicamente estable y autosostenida	- Explotación de los recursos naturales en balance con su regeneración
- Aumento de la productividad agrícola - Aumento de la productividad ganadera	- Aumento de rendimiento con aumentos de abonos - Aumento del ingreso de los productos ganaderos.

ANEXO I (CONT)

IMPACTOS E INDICADORES	
Impactos de largo plazo	Indicadores posibles
Establecimiento de relaciones hombre-bosque ecológicamente autosostenida.	Utilización de los recursos naturales en balance con su regeneración.
Aumento de la productividad agrícola.	Aumento del rendimiento por hectárea a través de la aplicación de guano.
Aumento de la productividad ganadera.	Aumento del ingreso por productos ganaderos.

INDICADORES DE INSUMOS	
Insumos y Actividades	Indicadores
Personal Forestal: DFFC y Divisiones Forestales Fondos (presupuesto) Asistencia técnica Compra de edificios y tierras Venhiculos Equipos de radio Ensayos de procedencia Equipos de oficina y suministros	- Puestos ganados por categoria - Desempeño - Dinero asignado y gastado por trimestre - Puestos llenados - Desempeño - Unidad por categoria - Unidades funcionales por categoria - Unidades funcionales por categoria - Número de parcelas - Presupuestos gastados

ANEXO II

DISTRITO:______________________________ AÑO FISCAL

INFORME ANUAL SDF PARA SEGUIMIENTO PDFC

PARTE I - ACTIVIDADES DE APOYO

SDF: ______________________ FECHA __________

Sólo presupuesto PDFC Presupuesto máximo	Asignación Anual Rs	Monto liberado Rs	Gasto* actual Rs	Monto adelantado Rs	Observa ciones
(1) Salario					
(2) Asignaciones					
(3) TA/DA					
(4) 4.1 Servicios, electricidad					
4.2 Otros servicios					
(5) Arriendo					
(6) Mantención					
(7) 7.1 Utiles de oficina					
7.2 Diarios					
7.3.1 Combustible vehiculos					
7.3.2 Otros combustibles					
(10) 10.1 amoblado					
10.3 Máquinas y equipos					
(11) 11.1 Compra de tierras					
PARTE I SUBTOTAL					

* Gasto actual no debe incluir montos importantes adelantados

	Nombres de AFCs en empleo	Fecha de ingreso al distrito	Permanente o temporal	N Panchayats cubiertos	N de cursos para MFTW
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
6.-					
7.-					
8.-					
9.-					

ANEXO II (CONT)

PARTE II-ACTIVIDADES DE CAMPO

Solo presupuesto PDFC Presupuesto máximo	Meta Anual	Progreso Anual	Asignción Anual (Rs)	Monto liberado (Rs)	Gasto* Actual (Rs)	Monto adelantado (Rs)
(Rs) (8) Donaciones y contribuciones: (a) Sueldos de CBP y TBP						
(b) Herramientas de vivero y plantación						
(9) Miscelanio: (N) (a) capacitación: capataces de vivero y vigilantes						
(b) Seminarios de distrito						
(c) Seminarios regionales						
(d) Gira de grupo de estudios						
(e) otros						
12.- Construcción y Mejoramiento(N) 12.1 Construcción de edificios (a) Oficina de SDF						
(b) Cuartel de SDF						
(c) Casa de huéspedes						
(d) oficina de montaña						
(e) cuartel de montaña						
(f) otras mejoras						
12.2 otras construcciones (a) Construcción de viveros (i) vivero de Distritos						
(ii) vivero de montaña						
(iii) vivero de panchayat						
(b) Compra de semillas (Rs)						
(c) Operación de viveros (N)						
(i) Vivero de distrito						
(ii) Vivero de montaña						
(iii) Vivero Panchayat						

* Gasto actual no debe incluir gastos importantes adelantados.

ANEXO II (CONT)

PARTE II- ACTIVIDADES DE CAMPO						
(Rs) Sólo presupuesto PDFC (12.2 CONTINUA)	Meta Anual	Progreso Anual	Asignción Anual	Monto liberado	Gasto* Actual	Monto adelantado
(d) Demarcación (km)						
(i) Demarcación en BP						
(ii) Demarcación en BPP						
(e) Plantación (Ha)						
(i) Plantación en BP						
(ii) Plantación en BPP						
(f) Replantación (N de plantas)						
(g) Limpias						
(h) Protección incendios (Ha)						
(i) Cercos (Ha)						
(j) Preparación planes de manejo (N)						
(i) BP						
(ii) BPP						
(k) Parcelas de ensayo (N)						
(l) Estufas distribuidas (N)						
(m) Otros.						
PARTE II SUBTOTAL						
TOTAL PRESUPUESTO DE CAMPO PDFC (PARTE I + PARTE II)						

* Gasto actual no debe incluir gastos importantes adelantados

ANEXO II (CONT)

PARTE III.- INFORMACION ADICIONAL SOBRE ACTIVIDADES DE CAMPO

	METAS	LOGROS
1.- Número total de plantas producidas en el distrito en el año:		
2.- Número total de plantas distribuidas para plantaciones privadas en el año:		
3.- Número total de residentes/ instituciones receptoras de plantas sin costo en el año:		
4.- Número total de BP traspasado en el año:		
5.- Número total de BPP traspasados en el año:		
6.- Hectáreas totales de BP traspasados en el año:		
7.- Hectáreas totales de BPP traspasadas en el año:		
8.- Número total de vigilantes de BP empleados:		
9.- Número total de viveristas capacitados en el año:		
10.-Número total de vigilantes de BP capacitados en el año:		
11.-Número total de Pradhan Panchas participantes en giras de estudio en el año:		
12.-Número total de Comités Forestales establecidos en el Distrito (s):		
13.-Número total de hectáreas cubiertas por planes de manejo de BP:		
14.-Número total de hectáreas cubiertas por planes de manejo de BPP:		

15.-Nombres de los Panchayats participantes en el programa durante el año:

Desde 1979 - 80:	
Desde 1980 - 81:	
Desde 1981 - 82:	
Desde 1982 - 83:	
Desde 1983 - 84:	
Desde 1984 - 85:	
Desde 1985 - 86:	

16.-Problemas mayores, éxitos, comentarios (agregue páginas adicionales si lo desea):

ANEXO II (CONT)

DISTRITO:

AÑO FISCAL:

TRIMESTRE: 1/2 MARQUE

PRIMER/SEGUNDO INFORME DE SEGUIMIENTO TRIMESTRAL DE AFC/GUARDABOSQUE

AFC/GUARDA: FECHA:

I.- Informe de vivero (incluyendo viveros de Distrito y de montaña)

NOMBRE DEL VIVERO	1	2	3	4	5
Fecha de término de construcción nuevo vivero					
Fecha de término de plan de operación					
Total de plantas requeridas este año					
Plantas utilizables disponibles del año pasado					
Total de plantas disponibles para este año					

II.- Informe Panchayat (incluye a los panchayats participantes sin viveros)

NOMBRE DEL PANCHAYAT	1	2	3	4	5
Ha de BP seleccionadas para plantar					
Ha de BPP seleccionadas para plantar					
Plantas requeridas para plantaciones privadas					
Ha de limpias realizadas (BP y BPP)					
Km demarcados (BP y BPP)					
Ha de BP traspasados					
Ha de BPP traspasados					
N de planes de manejo de BP preparados					
N de planes de manejo de BPP preparados					
N de reuniones sostenidas por los Comités Forestales					
N de estufas distribuidas					

Otras actividades realizadas (por ej. actividades de extensión, participación voluntaria de panchayats, etc):

Problemas mayores y comentarios (continúe en el reverso si es necesario):

ANEXO II (CONT)

DISTRITO: AÑO FISCAL:

INFORME DE SEGUIMIENTO DE AFC / GUARDABOSQUE

AFC / GUARDA:

I.- Informe de vivero (Incluye vivero de Distrito y de Montaña)

NOMBRE DE VIVERO	1	2	3	4	5
N total de plantas producidas					
N de plantas utilizables disponibles para próximo año					
N de plantas distribuidas para plantaciones privadas					
N de residentes/instituciones receptoras de plantas					
Plan de operación hecho (si o no) para el próximo año					
Lecturas establecidas (si o no)					
Viveristas capacitados (si o no)					
Registro de viveros (si o no)					
Registro de distribución (si o no)					

II.- Informe Panchayat (Incluye Panchayats participantes sin vivero)

NOMBRE DEL PANCHAYAT	1	2	3	4	5
1.- Bosque Panchayat - Este año					
Ha de BP plantadas este año					
N de BP traspasados este año					
Ha de BP traspasados este año					
N de planes de manejo de BP este año					
Km de BP demarcados este año					
Registro de planificación (si o no)					
2.- Bosques Protegidos Panchayat - Este año					
Ha BPP plantadas este año					
N de BPP traspasados este año					
Ha de BPP traspasados este año					
Km de BPP demarcados este año					
Ha de plantaciones de enriquecimiento este año					

ANEXO II (CONT)

NOMBRE DEL PANCHAYAT	1	2	3	4	4
3.-BP y BPP combinados - Este año					
N de plantas reemplazables					
Ha de limpias este año					
N total de TBP trabajando					
N total de TBP capacitados					
Ha de protección contra incendios					
Metros de cercado					
Total de miembros de Comités Forestales					
4.- Bosques Panchayat - Todos los años					
Ha de BP plantadas					
N de BP solicitadas					
N de BP traspasadas					
Ha de BP traspasadas					
N de planes de manejo de BP					
Ha de BP bajo plan de manejo					
Km de BP demarcados todos los años					
5.- BPP - Todos los años					
Ha de BPP plantadas					
N de BPP solicitadas					
N de BPP traspasados					
Ha de BPP bajo plan de manejo					
km de BPP demarcados					
6.- Estufas					
N distribuidas este año					
N distribuidas todos los años					

Principales especies cultivadas con origen de semillas:

Especies	Origen de semillas
1	
2	
3	
4	
5	

especies	origen de semillas
1	
2	
3	
4	
5	

Principales problemas y comentarios:

ANEXO II (CONT)

DFFC - USE

INFORME MENSUAL DE VOLUNTARIOS / EXPERTOS ASOCIADOS

DISTRITO(S): FECHA: E/A VOLUNTARIO:

PARTE I: INFORME GENERAL DE DISTRITO

1) ACTIVIDADES DEL MES:

2) ASPECTOS SILVICULTURALES (ej. Recolección de semillas, problemas técnicos, èxitos de las especies, técnicas introducidas, èxito total, etc.)

3) ASPECTOS SOCIOECONOMICOS (ej. Disponibilidad de tierra, motivación de la gente, èxito del programa, problemas detectados, etc)

ANEXO II (CONT)

PANCHAYAT SELECCIONADOS (semi-anualmente o cuando tome conocimiento; anote distrito)		
1983/84	1984/85	1985/86
1.-	1.-	1.-
2.-	2.-	2.-
3.-	3.-	3.-
4.-	4.-	4.-
5.-	5.-	5.-

4) CAPACITACION Y EXTENSION (ej. cursos realizados,suficiencia de los materiales, problemas y logros, etc)

5) ADMINISTRACION Y LOGISTICA (ej. puestos vacantes, suficiencia presupuestaria, necesidad de suministros y equipos, etc)

6) ESTUFAS MEJORADAS (ej. modelos recividos, reconocimientos realizados, aceptación, reacción local, etc)

7) ENSAYOS DE PLANTACION (ej. actividades y resultados, etc)

8) RECOMENDACIONES, SUGERENCIAS DE CAMBIOS, SOLICITUDES, OTROS MATERIAS:

ANEXO III

FORMULARIO DE INFORMACION DE SOBREVIVENCIA DE PLANTACION

	N	Nombre	Código/valor	
1.- Nombre de BP: ______	1.	ID#	└┴┴┴┘	+
2.- Distrito: ______	2.	DIST	└┴┘	#
3.- Panchayat: ______	3.	PAN	└┴┴┘	+
Aldea/BP: ______				
Encuestador: ______				
Fecha: ______				
4.- Año de plantación: ______	4.	YEAR	└┴┘	
5.- Hectáreas plantadas: ______	5.	Ha	└┴┴┘	
6.- Total de plantas plantadas: ______	6.	SDPL	└┴┴┴┴┴┘	
7.- N total de plantas reemplazadas: ______	7.	SDRP	└┴┴┴┴┴┘	
8.- Año de reemplazo principal: ______	8.	RP y R	└┴┘	
9.- Altura media (m): ______	9.	ALT	└┴┴┴┘	
10.-Exposición principal: (1)N, (2)NE, (3)E, (4)SE (5)S, (6)SO, (7)O, (8)NO	10.	ASP	└┘	
11.- Vegetación dominante antes de plantación: (1) Pastizales abiertos (2) Matorral bajo (3) Matorral alto (4) Arboles latifoliados espaciados (5) Coníferas espaciadas (6) Otros	11.	VEG	└┘	
12.- Regeneración natural: (1) Muy buena (más de 1500 plantas /ha) (2) Buena (500 - 1500 plantas /ha) (3) Regular (100 - 500 plantas /ha (4) Muy poca (menos de 100 plantas /ha) (5) Nula	12.		└┘	
13.- ¿Algún producto recolectado de BP el año pasado? (1)sí (2)no	13.	PROD	└┘	

Tipo de producto	¿Recolectado el año pasado? (Marque si es sí)	¿Recolectado por locales, subasta o contrato ?	Rupias obtenidas (si hay)
Pasto y forraje			
Leña			
Postes / madera			
Fruta			
Otros			

+ No llene, codificar después.
De la hoja de códigos.

ANEXO III (CONT)

RESULTADOS DE SOBREVIVENCIA

	Especies	N total de pies plantados	N total de plantas vivas	% de sobrevivencia	Altura promedio estimada (aprox. al M)	DAP promedio estimado (aprox al cm)	Razones de falta de sobrevivencia
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

TOTAL / PROMEDIO

14. N total de especies plantadas:	14. SP#
15. N total de pies plantados:	15. PL#
16. N total de sobrevivencia:	16. SUR#
17. Porcentaje total de sobrevivencia:	17. SUR%
18. Altura promedio estimada principales especies:	18. HTH
19. DAP promedio estimada principales especies:	19. DHB
20. Razón principal falta de sobrevivencia:	20. MOR 1
21. Segunda razón de falta de sobrevivencia:	21. MOR 2
22. Tercera razón de falta de sobrevivencia:	23. MOR 3

Comentarios y observaciones:

ANEXO III (CONT)

HOJA DE TRABAJO PARA CONTEO DE SOBREVIVENCIA

Línea de nivel N	Plantas sobrevivientes contadas por especies								Sobre-vivencia total	Vacío (No hay sobrevi-vencia)	Total contado
	Especie	Especie	Especie	Especie	Especie	Especie	Especie	Especie			
1.											
2.											
3.											
4.											
Sub total											
Alt. Prom. Est.											
DAP Prom. Est.											

ANEXO III (CONt)

RECONOCIMIENTO DE PLANTACION PRIVADA

01 ID |_|_|_|

1. Año de distribución de muestras 198.......................... Encuestador: ....
(Ver N 25 próxima página) Fecha: ....

	V# Nombre	Valor
2. Distrito (Oficina principal SDF)	02 FDHQ	|_|_|
3. Distrito a reconocer	03 DIST	|_|_|
Panchayat		
N distrito poblacional.........Nombre de aldea		
4. Nombre jefe de familia o Institución		
Código (0) para familia, (1) para institución	04 INST	|_|
5. Altura estimada: (1) 1 - 1000 m (2) 100 - 2000 m		
(3) 2000 - 3000 m (4) sobrea 3000 m	05 ALT	|_|
6. N de vacunos y búfalos	06 LLIV	|_|_|_|
7. N de ovejas y cabras	07 SLIV	|_|_|_|_|
8. N de miembros de familia	08 HHP	|_|_|
9. Grupo étnico/casta	09 ETH	|_|_|
10. Cantidad de Khet .... Unidad: Ropani ....o Bigha	10 KHET	|_|_| |_|_|
11. Cantidad de Bari .... Unidad: Ropani.....o Bigha	11 BARI	|_|_| |_|_|
12. N de plantas recibidas antes de año de muestreo	12 BSED	|_|_|_|_|
13. N de plantas recibidas en el año antes de muestreo	13 SSED	|_|_|_|_|
14. N de plantas recibidas después de año de muestreo	14 ASED	|_|_|_|_|
15. Distancia del vivero en horas y % de hora	15 DIST	|_|_| |_|_|
(Nota: 1 día = 8 horas)		

Nombre de especies	N de pies plantados	N estimado de sobrevivencia	Donde se plantó (1) casa (2) bari (3) Khar-bari (4) otro	Altura media estimada (aprox al m)	DAP promedio estimado (aprox al m)	Pricipales razones(*) de mortalidad 1	2	3
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
TOTAL								

% promedio de sobrevivencia .... Para principales especies

(*)De la hoja de código (+)Deje en blanco para ser codificado después.

ANEXO III (CONT)

RECONOCIMIENTO DE PLANTACION PRIVADA (CONT)

16. Total de pies plantados sobreviviendo .... 16. SUR
17. % medio de sobrevivencia .... 17. SUR %
18. ¿Quién trajo la mayoria de las plantas?
(1) Varón adulto (2) Mujer adulta (3) niño
(4) No perteneciente a la familia .... 18. BRGT

19. Altura promedio estimada principales especies ....m 19. HTH
20. DAP promedio estimado principales especies ....cm 20 DHB

21. Forma de transportes de las plantas
(1) Con bolsa de polietileno (2) Raíz desnuda .... 21. METH

22. N de limpias después de plantación .... 22. WEED
23. Principales razones de fracaso .... 23. FAIl

24. N deseado en 1983 .... 24. SED 3
(si no se sabe, código 99)

25. Año de distribución en muestreo: 198....................... 25. YEAR

26. ¿Obtubieron el número de plantas deseadas?
(1) Si, ambas. (2) Sí, N de plantas, no especies
(3) No, número de plantas, sí especies. (4) No ninguna
de las dos. (6) No sabe .... 26. SPEC

27. ¿Cómo supieron acerca de la disponibilidad de las plantas?
(1) AFC, SDF (2) Naike - CBP (3) Heralu - TBP
(4) Dirigente de aldea (5) Observación - vive cerca del vivero
(6) Radio (7) Material de extensión (8) Reuniones
(9) Profesor de escuela (10)Otros que no sé. .... 27. HEAR

28. Tipo de muestreo modo
(1) Simplificado (2) Probabilidad (3) Otro .... 28. SAMP

Comentarios y observaciones:

ANEXO III (CONT)

RECONOCIMIENTO DEL USO DE ESTUFAS MEJORADAS

	Vº	Nombre	VALM/código
1. Nombre del residente .... Distrito poblacional N	01	HH	+ [ ][ ][ ][ ][ ]
Nombre de la aldea			
Características de la familia.			
2. Distrito	02	DIST	* [ ][ ]
3. Panchayat	03	PAN	+ [ ][ ][ ]
Aldea			
Encuestador			
Fecha 1983			
Nombre de cocinero principal			
4. Tipo de cocina nueva: (1) Encajada (2) Doble pared (3) Megan chulo modificada (4) otra	04	NSTO	[ ]
5. Meses instalados	05	AGE	[ ][ ]
6. Plan de istalación (1) Planta baja (2) 1 piso (3) 2 piso (4) 3 piso	06	FLOR	[ ]
7. Instalador ....*.....................	07	INST	+ [ ][ ]
8. Grupo étnico / casta (ver código)	08	ETH	* [ ][ ]
9. Número de miembros de la familia	09	HPOP	[ ][ ]
10. Número de niños menores de 10 años.....................	10	CPOP	[ ][ ]
USO DE LA ESTUFA.			
11. Uso actual de la estufa mejorada (0) Usada en el momento (1) No usada	11.	STOV	[ ]
12. (si no es usada en el momento) N de meses usada previamente	12.	MUSE	[ ][ ]
13. (Si no se usa en el momento) Porqué no se usa .... Pase a pregunta N 25	13.	NOTU	+ [ ]
14 -18 Número de veces que la estufa mejorada fue usada para los siguientes propósitos la última semana			
14. Principales alimentos para la semana	14.	MEAL	[ ][ ]
15. Refrigerios y tè para la semana	15.	TSTE	[ ][ ]
16. Alimento para el ganado para la semana	16.	FEED	[ ][ ]
17. Calefacción	17.	HEAT	[ ][ ]
18. Otros (especifique)1/	18.	OTH	[ ][ ]
19. Tipo de cocina tradicional previamente usada: (1) cocina de barro (2) Trípode de 3 piedras (3) ambas (4) otra	19.	TYPE	[ ]

+ Deje en blanco para codificar después

* De la hoja código

1/ Por ejemplo: Vino, alcohol, secado de carne, cardamonio, pescada, etc.

ANEXO III (CONT)

RECONOCIMIENTO DEL USO DE ESTUFAS MEJORADAS (CONT)

20 -24 Número de veces que se usó para los siguientes propósitos la última semana: 1/

20. Principales alimentos para la semana .... 20. TMEA
21. Refrigeración y té para la semana .... 21. TSTE
22. Alimentos para el ganado para la semana .... 22. TFEE
23. Calefacción .... 23. THEA
24. Otros (especifique) .... 24. TOTH

CONDICIONES DE LA ESTUFA MEJORADA.

25. Fogón: (0) No ajustado (1) Agrietado (2) Quebrado .. 25. FIRE
26. Arco frontal: (0) No ajustado (1) Agrietado (2) Quebrado .. 26. ARCH
27. Defectos: (0) No ajustado (1) Agrietado (2) Quebrado .. 27. BAF
28. Chimenea: (0) No ajustado (1) Agrietado (2) Quebrado .. 28. CHIM
29. Reparación: (0) No requiere (1) No reparada (2) Parcialmente (3) Completamente .... 29. REP
30. Interior de la chimenea: (0) limpio (1) hollín acumulado (2) ceniza acumulada (3) hollín y ceniza acumulada .... 30. ASHC
31. Hay ceniza en el fogón o cañeria de conexción trasera: (0) No (1) Si .... 31. ASHP

32. Número de veces ha limpiado la chimenea el instalador ..... 32. CLNI
33. Número de veces ha limpiado la chimenea el residente ...... 33. CLNH

INSTALACION DE LA ESTUFA

34. Medidas (0) Dentro del límite de tolerancia (1) Excede ligeramente los límites (2) Excede excesivamente LOS LIMITES .... 34. MEAS

35. Instalación de chimenea (0) Buena (1) Problemas menores (2) Problemas mayores (Anote separadamente) .... 35. CHIN

36. Localización de la estufa y chimenea (0) Buena (1) Mala .... 36. LOCA
37. Ollas usadas frecuentemente calzán en hoyos (0) Bien (2) Regular (3) Mal .... 37. PFIT

38.]Ha modificado el usuario la estufa? (0) NO (I) Si si es así, escriba las modificaciones .... 38. MOD

1/ Si se han sacado todas las estufas tradicionales, use código (-9); si permanecen, pero no se usa código (00)

ANEXO III (CONT)

LEÑA USADA POR SEMANA (En Kg)

39. Estimación de porcentaje de leña	39. FUEL	
40. Cantidad de leña usada antes de la estufa mejorada	40. FUB	
41. Cantidad de leña usada hoy por semana	41. FUP	
42. Precio actual del Kg de leña	42. FURS	
43. Cantidad promedio comprada por semana antes de estufa mejorada	43. FUPR	
44. Cantidad promedio camprada hoy por semana	44. FUPA	
45. Residuos agrlcolas/ paja usados antes / semana	45. AGRB	
46. Residuos agrlcolas/ paja usados ahora / semana	46. AGRP	
47. Estiercól quemado/ semanas anteriormente	47. DUB	
48. Estiercól quemado/ semanas ahora	48. DUP	

ACTITUDES DEL USUARIO.

49. Tiempo de cocción de los alimentos: (0) Disminuye (1) Igual (2) Aumenta	49. TIME	
50. Conveniencia del cambio: (0) Mejor (1) Lo mismo (2) Peor..........................	50. CONV	
51. Disminución del humo: (0) Agrada (1) Opinión Mixta (2) No agrada	51. SMOK	
52. Calor en segundo hoyo: (0) Suficiente (1) No suficiente	52. POT2	
53. Tamaño de la entrada de leña: (0) O.k (1) Muy pequeño (2) Muy grande	53. SIZE	
54. Como supo de la nueva estufa: (1) Vecinos (2) Promotor/ Instalador (3) Dirigente aldeano (4) Vió modelo de demostración (5) Folleto de extensión (6) Letrero (7) Agente de extensión (9) (especificar) ...	54 KNOW	
55. ¿Desearía comprar repuesto de la estufa? (0) Sí (1) Sí, si son baratos (2) No (3) No sabe	55. PURC	
56. N de visitas del promotor desde la instalación	56. VIST	
57. Estimación del nivel económico de la familia (1) Alto (2) Promedio (3) Bajo	52. ECON	

COMENTARIOS / OBSERVACIONES

- Si la estufa no se usada preferentemenete, ¿por qué?

- ¿Qué sugerencias para mejorar el diseño o instalación tiene el encuestado?

- Otros comentarios:

ANEXO IV

DESARROLLO DE FORESTERIA COMUNITARIA						
RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE CAMPO. RESUMEN AL 15 DE JULIO DE 1983/1						
Actividades de campo	Unidad	Meta a 5 años	Meta a la fecha	Logrado a la fecha	% de Meta 82 - 83 alcanzada	% logrado a la fecha
Viveros Panchayat	N	340	316	300	95	95
Viveros de aldea	N	51	34	33	97	97
Viveros de División	N	17	17	17	100	100
BP plantados	Ha	11750	3200	3709	94	116
BPP plantados	Ha	3910	2269	336	22	15
Total de plantación	Ha	15660	5469	4045	70	74
Distribución de plantas	N	900000	359000	1075500	208	300
Demarcación	Km	4500	2825	1437	60	51
Cursos de capacitación CBP, TBP 2/	N	85	52	36	72	69
Distribución de estufas	N	15000	2775	2630	100	95
Seminarios/ talleres 3/	N	60	59	22	62	37

1/ Incluye los distritos de Jajarkot, División forestal de Dailekh.
2/ Las metas fijadas para capacitación de CBP y TBP son una por año en cada División.
3/ Los Seminarios Nacionales, Regionales y de Distrito, así como materiales de publicidad según requerimientos.

ANEXO IV (CONT.)
RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE APOYO, RESUMEN AL 15 DE JUNIO DE 1983

Actividades de de apoyo	Unidad	Meta a 5 años	Meta a la fecha	Logrado a la fecha	% de Meta 82 - 83 alcanzada	% logrado a la fecha
Construcción de edificios	N	131	131	47 + (16) medio	66	42
Radiocomunicaciones	Estación	17	17	----	----	---1/
Compra de vehículos	N	12	12	11	100	92

1/ Equipos llegados en Abril de 1984 esperan instalación.

ANEXO IV (CONT)

TASAS DE SOBREVIVENCIA EN PLANTACIONES 1981 Y 1982 POR DIVISION						
División	N de plantaciones contadas	Hectáreas totales	Hectáreas promedio	% de sobrevivencia por platas	% de sobrevivencia por plantación	Promedio de plantas por hectárea
ILAM	28	155	5.53	51.18	53.50	1798
KANCHAAJANGA (Panchtar & Taplejung)	6	28	4.66	69.74	68.20	1652
TAMAKOSHI * (Ramechhap)	12	69	5.78	78.79	69.40	1775
TRISHULI (Dhading)	6	35	5.83	74.00	78.20	1697
GROKHA (Tanabu)	17	117	6.88	48.76	48.20	1478
POKHARA (kaski & Syangja)	1	6	6.00	38.00	38.00	1667
DHAULAGIRI (Balglung & Parbat)	13	50	3.84	74.25	74.10	1845
ACHAM (Achman & Bajura)	15	34	2.26	55.32	56.80	1745
DOTI	11	36	3.27	59.49	64.20	1639
DANDELDHURA	5	30	6.09	62.90	64.20	1639
MAHAKALI	20	170	8.50	80.18	64.20	1639
TOTAL/PROMEDIO POR CUENTA (81 Y 82)	130	731	5.45	64.69	61.00	1712
RESULTADOS 1981**	37	197	5.32	59.92	58.62	1715
RESULTADOS 1982**	97	534	5.50	66.41	61.80	1711

* Si las dos plantaciones experimentales de siembra directa son eliminadas de este análisis, las tasas de Tamakoshi serían 84.76 % y 85.76 % respectivamente.

** Ver Anexos I y II para más detalles.

ANEXO IV (CONT)

DESARROLLO DE FORESTARIA COMUNITARIA

CONOCIMIENTO ACERCA DE FORESTERIA COMUNITARIA

		(en porcentaje)		
		79/80 "Antiguos" Panchayats	81/82 "Nuevos" Panchayats	Panchayats control*
1. Han visto viveros	- Residente	59	29	19
	- Dirigentes de distrito aldeano	83	73	32
2. Conocimiento de plantas gratis	- Residente	43	19	19
	- Dirigentes de distrito aldeano	79	62	26
3. Han visto plantaciones	- Residente	48	18	20
	- Dirigentes de distrito aldeano	77	39	36
4. Conocimiento propiedad de BP	- Residente	32	22	27
	- Dirigentes de distrito aldeano	63	52	37
5. Posibilidad de BPs	- Residente	62	60	50
	- Dirigentes de distrito aldeano	86	74	72
6. Conocimiento reglas de BPP	- Residente	0	4	0
	- Dirigentes de distrito aldeano	12	5	3
7. Conoce al SDF	- Dirigentes de distrito aldeano	42	35	—
8. Conoce al AFC	- Dirigentes de distrito aldeano	57	40	—

* Los panchayats controles se han seleccionado al azar entre no participantes reconocidos con fines de comparación.

ANEXO V

VIVEROS EN OPERACION
(Acumulativo)

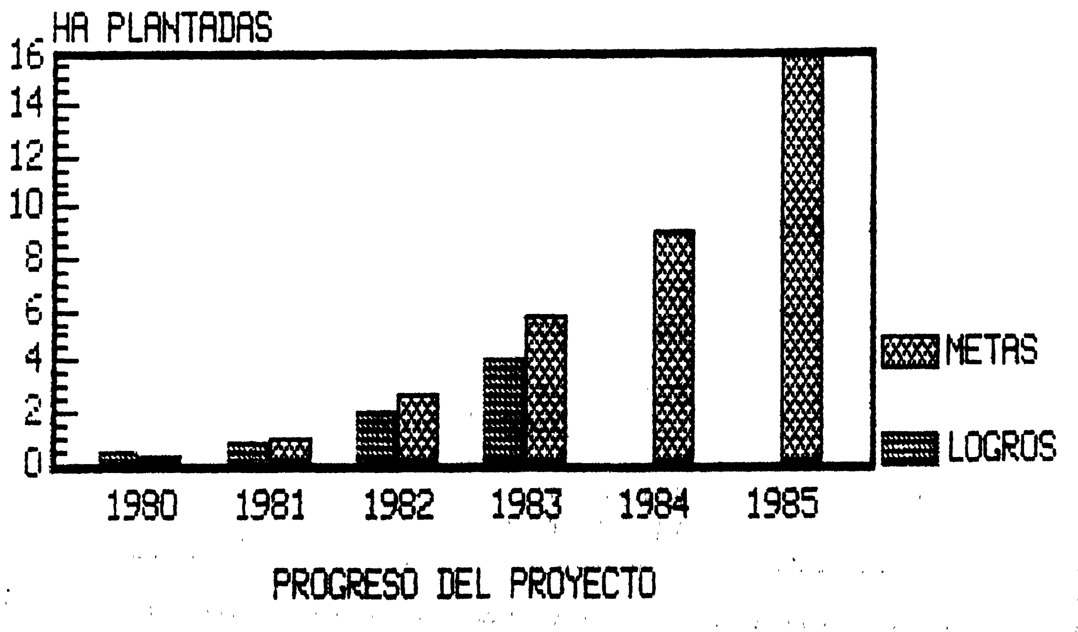
N DE VIVEROS

500
400
300
200
100
0

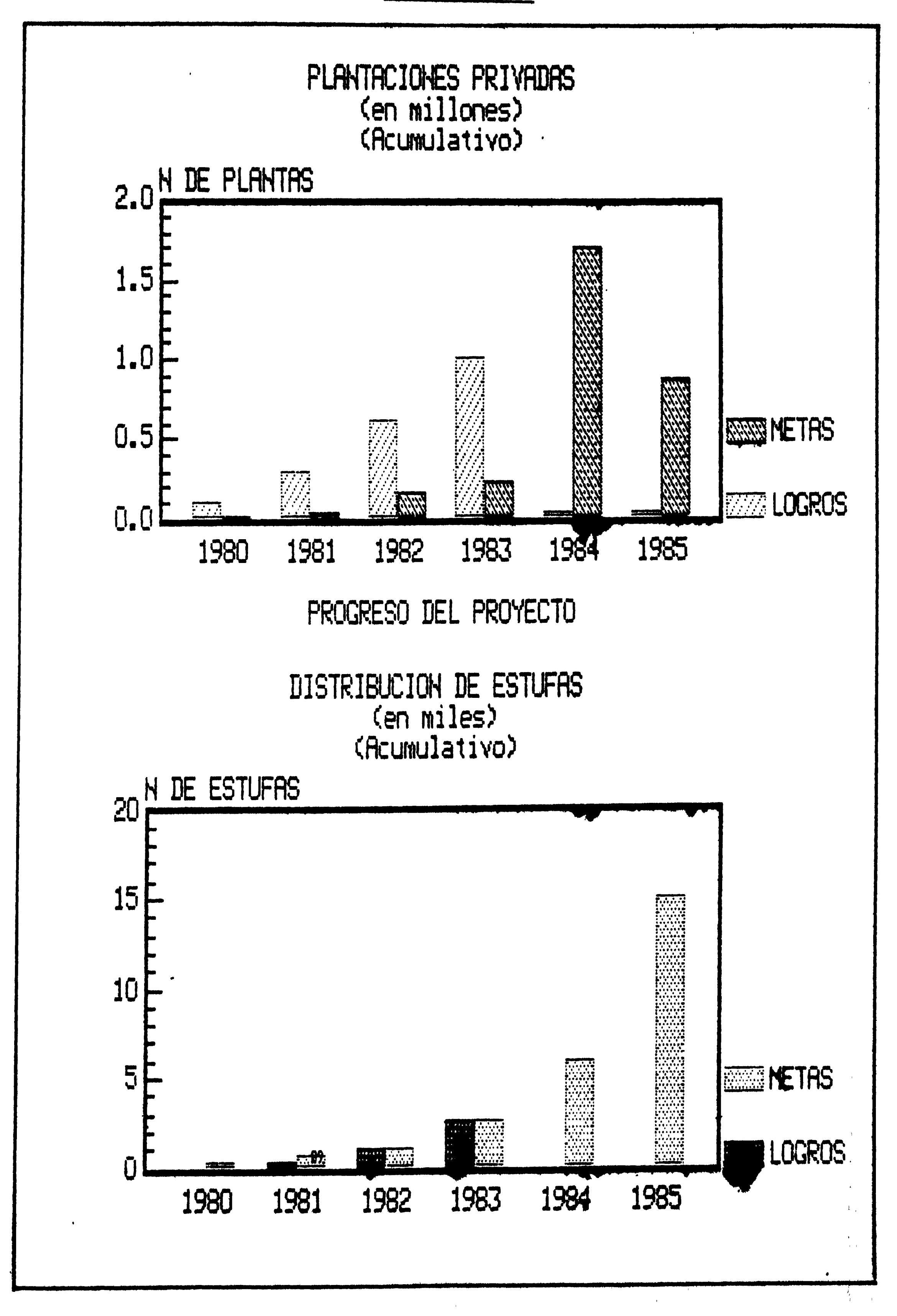
1980 1981 1982 1983 1984 1985

METAS
LOGROS

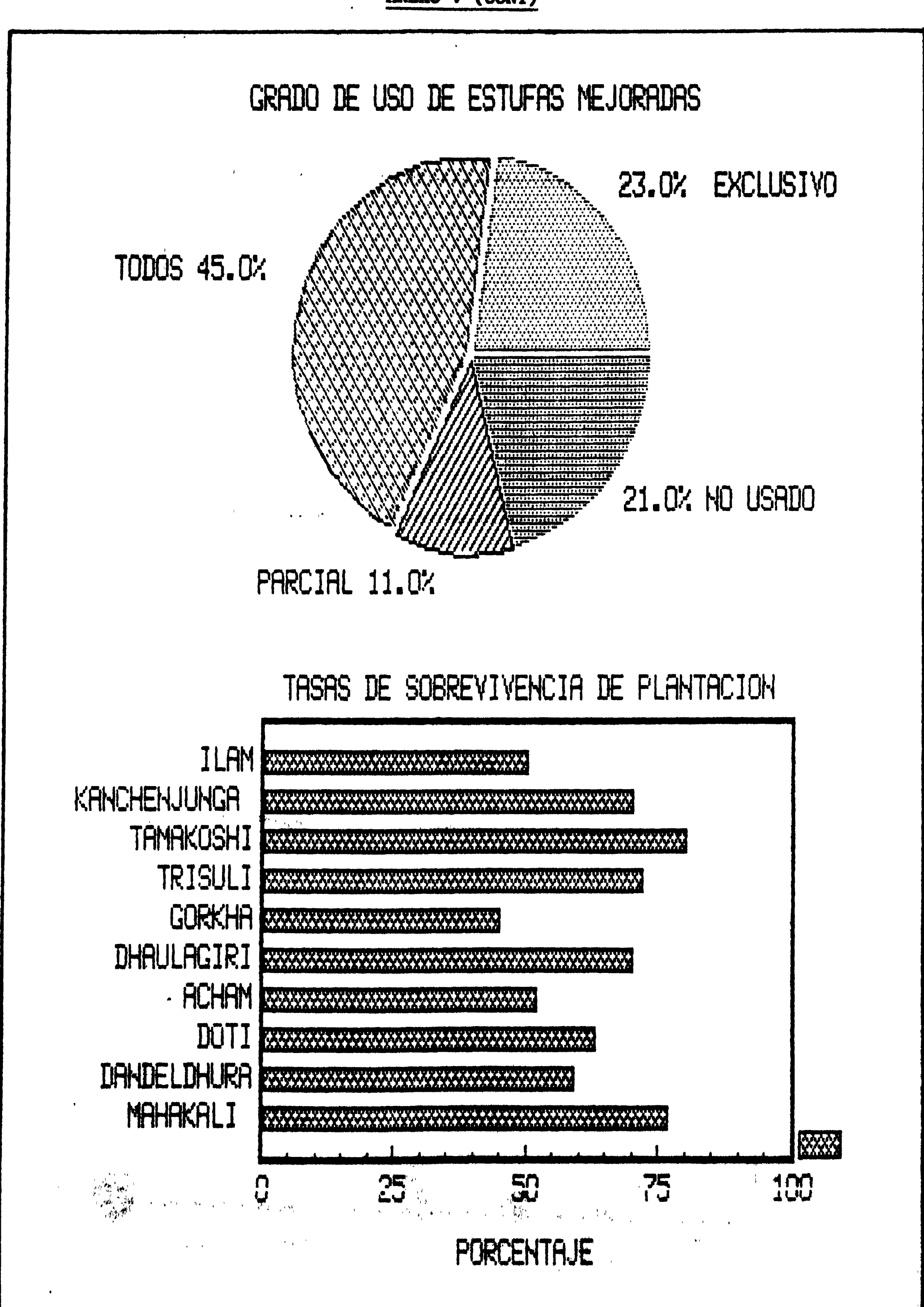
PROGRESO DEL PROYECTO



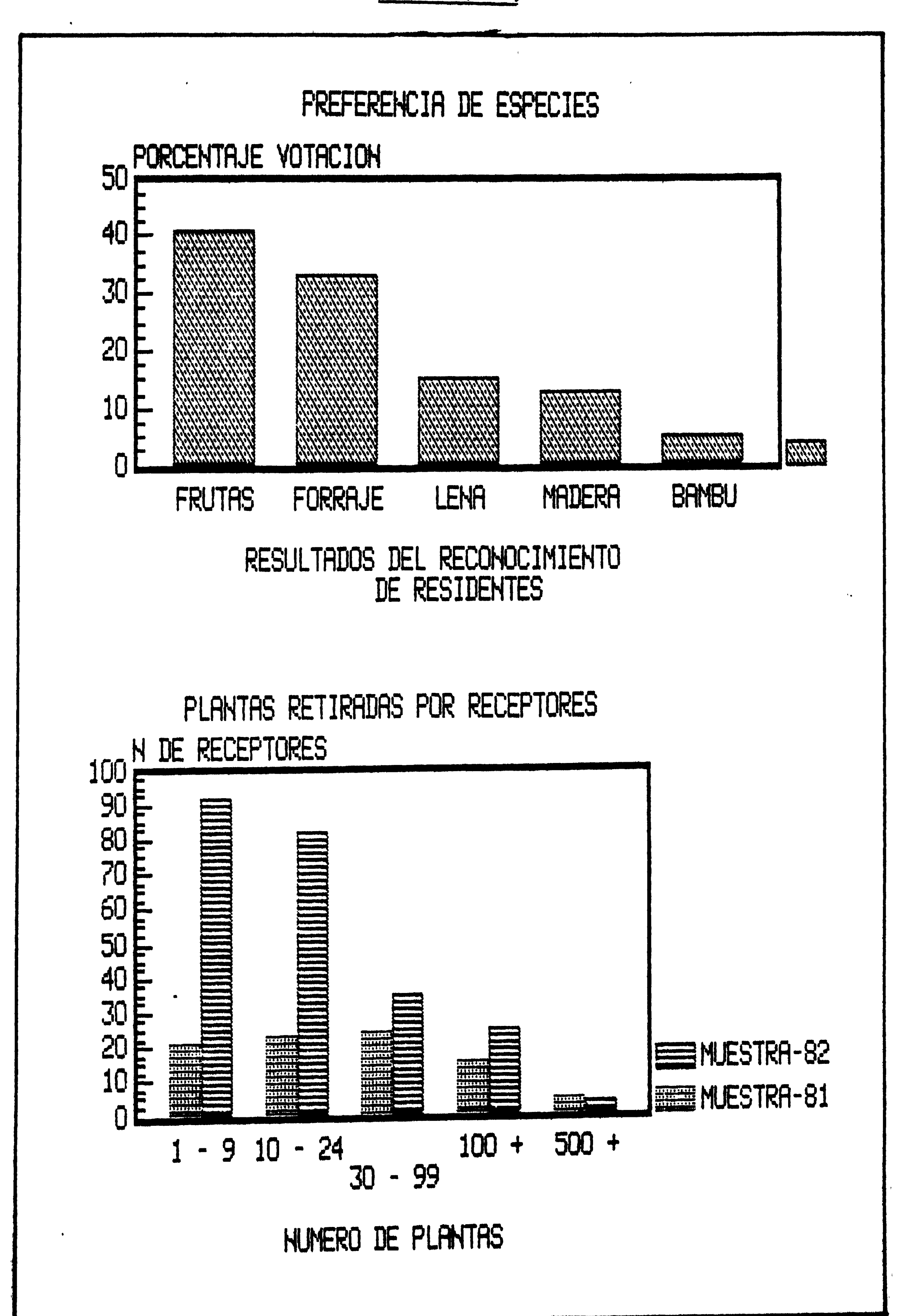
ANEXO V (CONT)


PLANTACIONES PRIVADAS
(en millones)
(Acumulativo)
N DE PLANTAS
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
1980
1981
1982
1983
1984
1985
METAS
LOGROS
PROGRESO DEL PROYECTO
DISTRIBUCION DE ESTUFAS
(en miles)
(Acumulativo)
N DE ESTUFAS
20
15
10
5
0
1980
1981
1982
1983
1984
1985
METAS
LOGROS

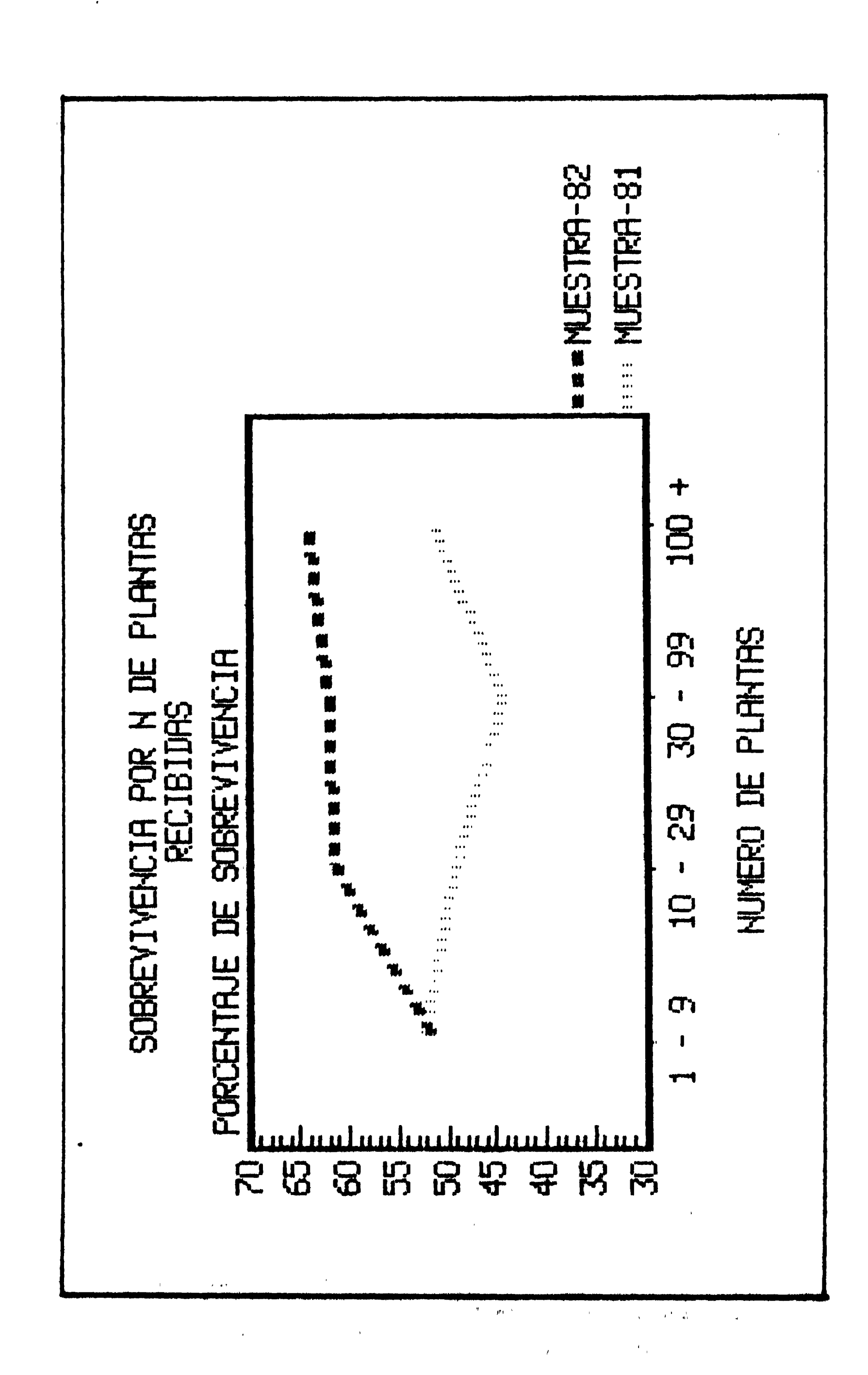
ANEXO V (CONT)


GRADO DE USO DE ESTUFAS MEJORADAS
23.0% EXCLUSIVO
TODOS 45.0%
21.0% NO USADO
PARCIAL 11.0%
TASAS DE SOBREVIVENCIA DE PLANTACION
ILAM
KANCHENJUNGA
TAMAKOSHI
TRISULI
GORKHA
DHAULAGIRI
ACHAM
DOTI
DANDELDHURA
MAHAKALI
0
25
50
75
100
PORCENTAJE

ANEXO V (CONT)


PREFERENCIA DE ESPECIES
PORCENTAJE VOTACION
50
40
30
20
10
0
FRUTAS
FORRAJE
LENA
MADERA
BAMBU
RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO DE RESIDENTES
PLANTAS RETIRADAS POR RECEPTORES
N DE RECEPTORES
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1 - 9
10 - 24
30 - 99
100 +
500 +
MUESTRA-82
MUESTRA-81
NUMERO DE PLANTAS

ANEXO V (CONT)



SOBREVIVENCIA POR N DE PLANTAS
RECIBIDAS
PORCENTAJE DE SOBREVIVENCIA
70
65
60
55
50
45
40
35
30
1 - 9
10 - 29
30 - 99
100 +
NUMERO DE PLANTAS
MUESTRA-82
MUESTRA-81

ANEXO VI

RECONOCIMIENTO BASICO SOCIO-ECONOMICO DE RESIDENTES
(Páginas de muestra)

4. Arboles y plantas privados

4.1. Tenencia de árboles sobre 5 años.	Número	Número Naturalmente regenerado		Número Plantado
4.1.1 Arboles forrajeros	______	☐☐☐	4.1.1	☐☐☐
4.1.2 Arboles para leña / madera	______	☐☐☐	4.1.2	☐☐☐
4.1.3 Arboles frutales (excepto piñas y bananas)	______	☐☐☐	4.1.3	☐☐☐
4.1.4 Bambú	______	☐☐☐	4.1.4	☐☐☐
4.1.5 Otros (especificar) ______	______	☐☐☐	4.1.5	☐☐☐

4.2 Tenencia de árboles de menos de cinco años	Número	Número		Código
4.2.1 Arboles forrajeros	______	☐☐☐	4.2.1	☐
4.2.2 Arboles para leña / madera	______	☐☐☐	4.2.2	☐
4.2.3 Arboles frutales (excepto piñas y bananas)	______	☐☐☐	4.2.3	☐
4.2.4 Bambú	______	☐☐☐	4.2.4	☐
4.2.5 Otros (especificar) ______	______	☐☐☐	4.2.5	☐

4.2 Código de fuente principal
- 1 ☐ Vivero de forestería comunitaria
- 2 ☐ Otro vivero
- 3 ☐ Transplantado de propia tierra
- 4 ☐ Otra gente
- 5 ☐ Regeneración natural
- 6 ☐ Del bosque
- 9 ☐ Otro (especificar) ______

4.3 Medios de protección de las plantas
- 1 ☐ En áreas cercadas
- 2 ☐ Protección a plantas individuales
- 3 ☐ Pastoreo controlado
- 4 ☐ Lugar inaccesible
- 5 ☐ Protegido por gentes
- 9 ☐ Otro (especificar) ______

4.4 Preferencia de especies — Código de especies

4.4.1 Para forraje	1.______	☐	4.1
	2.______	☐	
	3.______	☐	
4.4.2 Para leña	1.______	☐	4.4.2
4.4.3 Para madera	1.______	☐	4.4.3
	2.______	☐	
	3.______	☐	

ANEXO VI (CONT)

8. Disponibilidad de bosques, manejo y percepciones.

8.1 Comparado con aldeas vecinas, la suya, tiene más o menos bosques? 8.1 ☐

1 Más ☐ 2 Menos ☐ 3 Igual ☐ 9 No sabe ☐

8.2 Los bosques de su aldea han aumentado o disminuido en los últimos 5 años?

1 Aumentado ☐ 2 Disminuido ☐ 3 Igual ☐ 9 No sabe ☐ 8.2 ☐

8.2.1 (Si la respuesta es 1, o 3) Cómo? 8.2.1 ☐

☐ 1 Protegido por aldeanos
☐ 2 Protegido por el gobierno
☐ 3 Población no aumentada
☐ 4 Nuevas plantaciones establecidas
☐ 5 Más de una pregunta
☐ 7 Otra (especificar) ____________
☐ 9 No sabe

8.2.2 (Si ha disminuido) Cómo? 8.2.2 ☐

☐ 1 Población ha aumentado
☐ 2 Cultivos aumentan
☐ 3 Cortas sin control
☐ 4 Demasiado pastoreo
☐ 5 Más de una respuesta
☐ 7 Otro (especificar) ____________
☐ 9 No sabe

8.2.3 Pueden los aldeanos salvar sus bosques haciendo planificación familiar? 8.2.3 ☐

0 ☐ No 1 ☐ Si 2 ☐ De alguna forma
3 ☐ No entiende planificacion familiar 9 ☐ No sabe

8.2.4 Practican planificación familiar los aldeanos ? 8.2.4 ☐

0 No ☐ 1 ☐ Si 9 ☐ No saben

8.2.5 Piensa que debería haber más bosques para su aldea ? 8.2.5 ☐

0. No ☐ 1 ☐ Si 9 ☐ No sabe

porque? ____________

8.2.6 Debieran hacerse plantaciones en las áreas de pastoreo? 8.2.6 ☐

0 No ☐ 1 ☐ Si 9 ☐ No sabe

8.2.7 Si un bosque vecino es transferido a su aldea como un bosque comunitario ¿Piensa que podría ser usado y protegido apropiadamente ? 8.2.7 ☐

0. No ☐ 1 ☐ Si 9 ☐ No sabe

ANEXO VI (CONT)

8.2.8 Ha tenido alguna vez su vecindario o panchayat reuniones o discusiones sobre problemas forestales ? ☐ 8.2.8

0☐No 1☐Si, informales
2☐Si, formales 9☐No sabe

8.3 Cuántas cargas de leña puede una persona recolectar en un dia ? ☐☐ 8.3

Bhari ________________

8.3.1 Cuánto demora en llegar al lugar de recolección ? ☐☐☐ 8.3.1

Horas________________

8.4 Tiene un bosque local protegido? ☐ 8.4

0☐No → Fin 1☐Si 9☐No sabe → Fin

Como lo protegen: ☐ 8.4.1

1 Vigilante pagado
2 Vigilantes voluntarios
3 Cercado
4 Arriendo colectivo
9 Otros (especificar)

--8.4.2 Cuántos guardias estan involucrados ? ☐ 8.4.2

ANEXO VI (CONT)

RECONOCIMIENTO SOCIO-ECONOMICO DE DIRIGENTES ALDEANOS
(páginas muestra)

8.2 ¿Qué porcentaje de tierras Bari tienen siembras de invierno protegidas del pastoreo ? [ ][ ] 8.2

9. ¿Dónde crecen principalmente las siguientes clases de árboles privados ?

			Código
9.1 Forraje	----------------	[ ][ ]	9.1
9.2 Fruta	----------------	[ ][ ]	9.2
9.3 Leña	----------------	[ ][ ]	9.3
9.4 Madera	----------------	[ ][ ]	9.4

Código:
1 = alrededor de bari
2 = alrededor de khet
3 = 1 + 2
4 = alrededor de casa
5 = 1 + 4
6 = 2 + 4
7 = Kharbari / bosque
8 = 1 + 7
9 = 2 + 7
10= 4 + 7
11= Más de 2
12= otro

9.5 ¿Existe algún mercado cercano de productos de madera ?
1 Si [ ] 0 No [ ] [ ] 9.5
(Si es si) Complete lo siguiente:

Producto	Nombre de mercado	Distancia (horas)	Volumen transado 1 Bajo	2 Medio	3 Alto	Distancia (hr)	Código de transacción
9.5.1 Leña						[ ][ ] 9.5.1	[ ]
9.5.2 Madera						[ ][ ] 9.5.2	[ ]
9.5.3 Otros (muebles, herramientas, etc.)						[ ][ ] 9.5.3	[ ]

ANEXO VI (CONT)

RECONOCIMIENTO SOCIO-ECONOMICO DE DIRIGENTES ALDEANOS (CONT)
(páginas muestra)

9.6 ¿Tienen algunas aldeas en este distrito sus propios bosques protegidos? ☐ 9.6

1 ☐ Sí   2 ☐ No
(Si es no, vaya a 10)

9.6.1 (Si es sí) ¿Qué porcentaje del distrito participa en la protección ? ☐☐☐ 9.6.1

¿Que tipo de protección se usa ?

1 ☐ Vigilante contratado   2 ☐ Vigilante voluntario
3 ☐ Cercado   4 ☐ Voluntario
9 ☐ Otro (especificar) ____________ ☐

9.6.2 ¿Cuántos años ha estado protegido? ☐☐☐ 9.6.2

9.6.3 ¿Cuáles son las principales especies en el bosque? 9.6.3

1. ______________ ☐☐
2. ______________ ☐☐
3. ______________ ☐☐

10. Cuando los productos son comprados o trocados ¿cuál es el precio promedio? Rs.

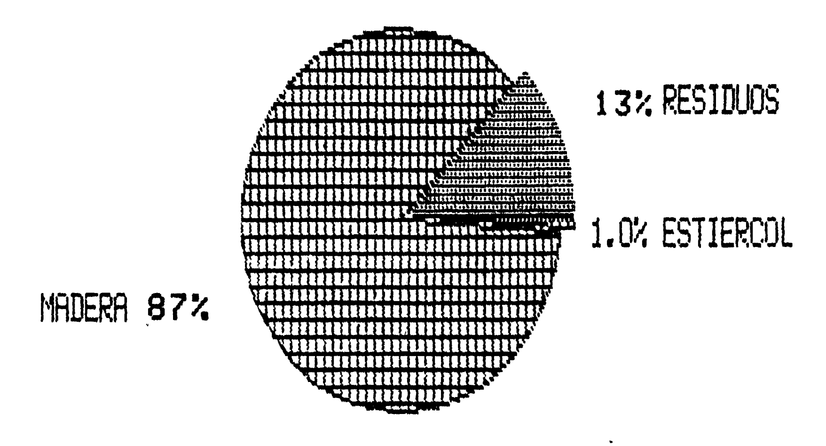
10.0	25 Kg de leña (1 bhari)	Rs.__________	☐☐	10.0
10.1	Una vara de bambú	Rs. __________	☐☐	10.1
10.2	25 Kg de paja de arroz	Rs. __________	☐☐	10.2
10.3	25 Kg de pasto	Rs. __________	☐☐	10.3
10.4	25 Kg de forraje de hojas	Rs. __________	☐☐	10.4
10.5	25 Kg de cama para ganado	Rs. __________	☐☐	10.5
10.6	25 Kg de guano	Rs. __________	☐☐	10.6
10.7	1 pathi de arroz descascarado	Rs. __________	☐☐	10.7
10.8	1 pathi de maiz	Rs. __________	☐☐	10.8
10.9	1 pathi de trigo	Rs. __________	☐☐	10.9



ANEXO VI (CONT)

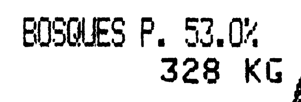
RECONOCIMIENTO BASICO SOCIO-ECONOMICO DE RESIDENTES

CONSUMO DE COMBUSTIBLE PER CAPITA



TOTAL = 738 KG. PER CAPITA

FUENTES DE LEÑA



COMPRADO
6.0% (BOSQUES PUBLICOS)
33 KG

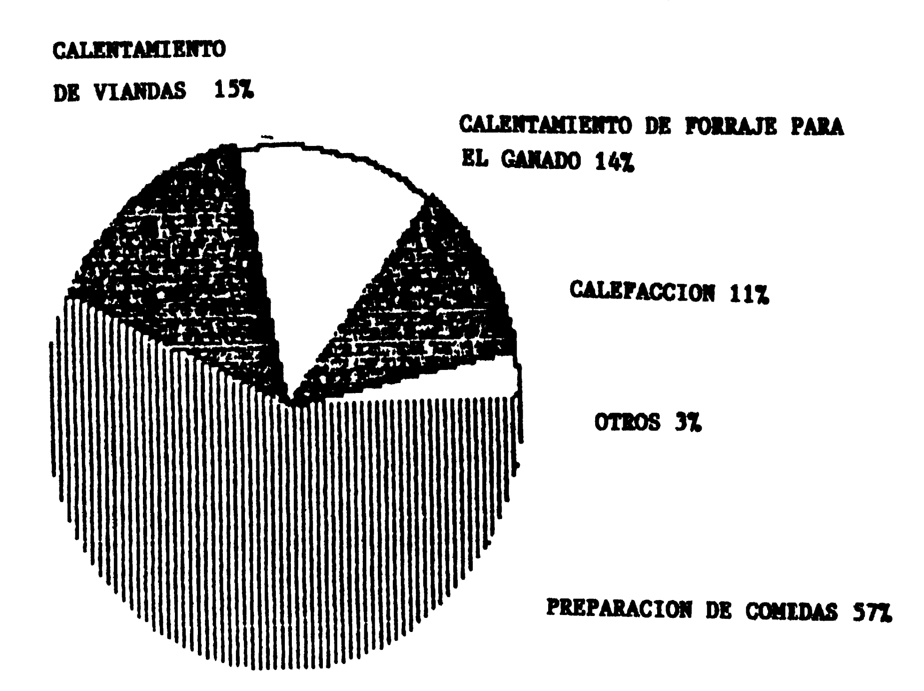
14.0% ARBOLES PRIVADOS
97KG

27.0% RAMAS Y ARBUSTOS
181 KG

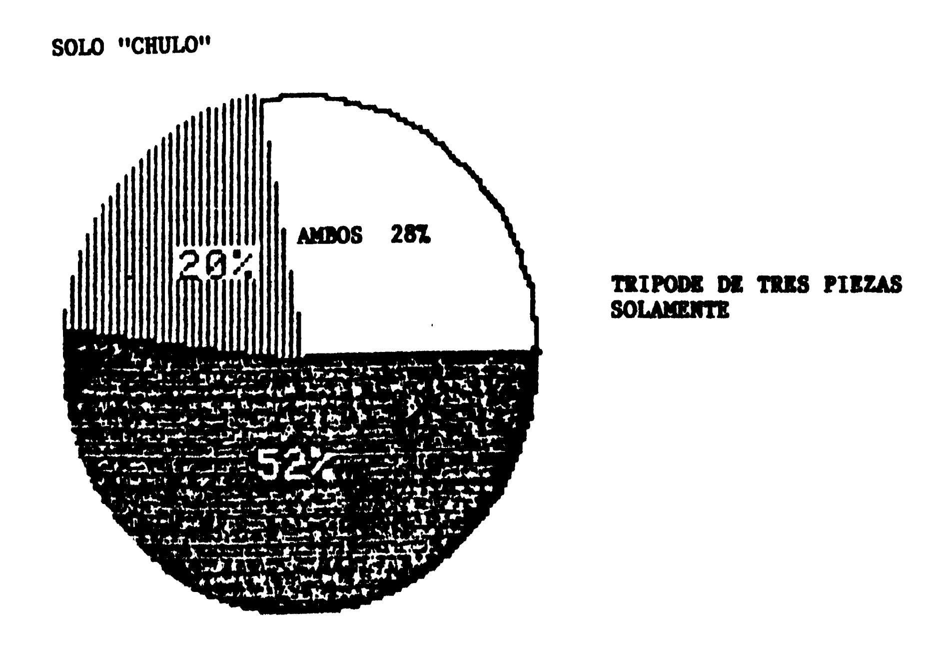
TOTAL DE BOSQUES PUBLICOS: 59%
O 361 KG

ANEXO VI (CONT)

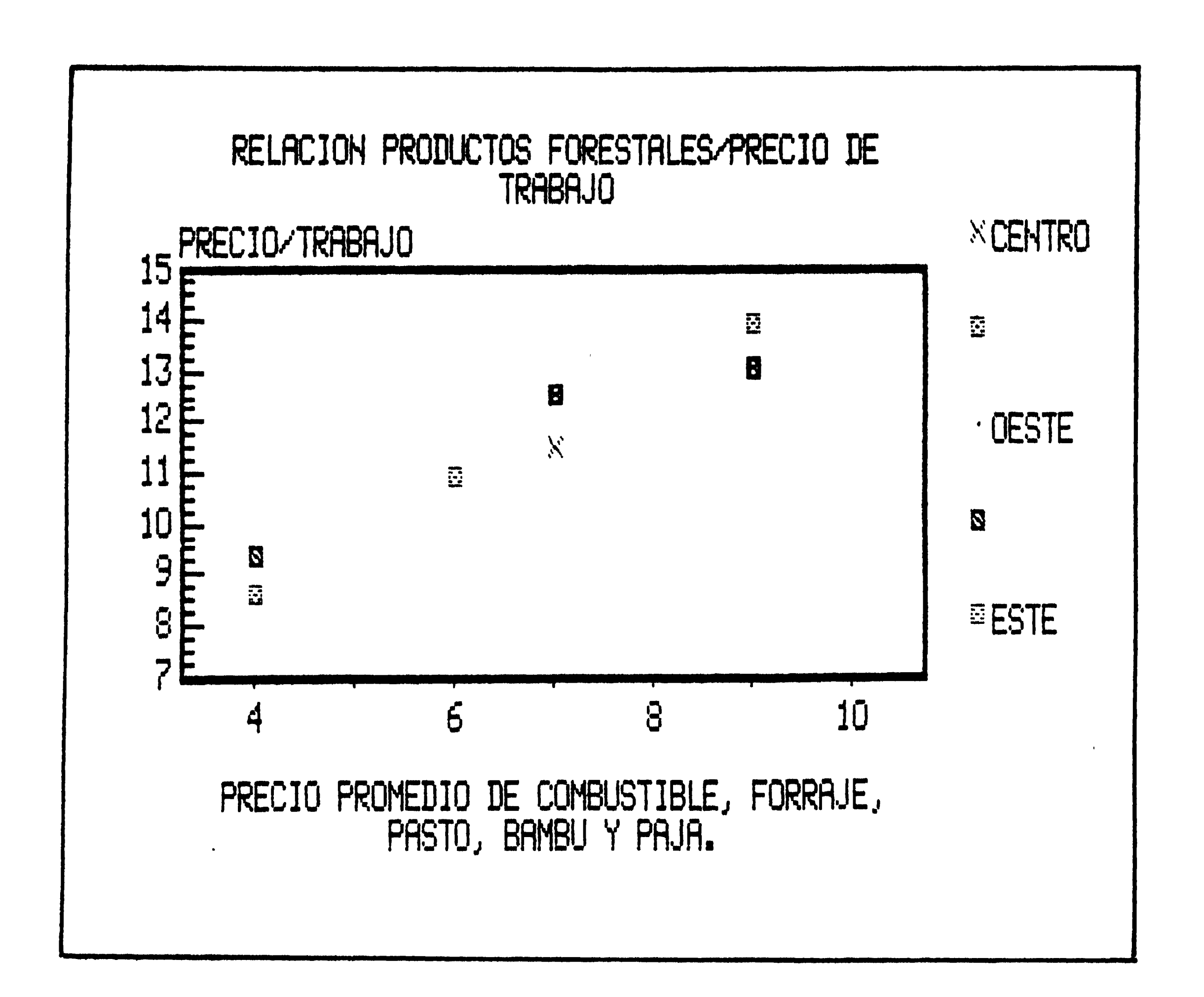
USOS DOMESTICOS DE LA LEÑA



DISTRIBUCION DEL TIPO DE COCINA



ANEXO VI (CONT)



ANEXO VI (CONT)

TENENCIA DE ARBOLES POR REGION Y RESIDENTE.					
TIPO	ESTE	CENTRO	LEJANO OESTE	OESTE	NEPAL MONTAÑOSO
Forraje	13.5	9.4	16.7	8.6	12.1
Combustible/madera	12.8	9.2	17.8	7.4	11.9
Fruta	2.2	2.2	1.6	3.9	2.4
Varas de bambú	5.3	.9	1.3	0.3	1.7
Total de árboles	33.8	21.7	37.4	20.0	28.1
Total de plantas	53.0	27.0	36.0	10.0	30.8

FUENTE DE PLANTAS						
TIPO DE ARBOL	VIVERO DFFC	OTRO VIVERO	TIERRA PROPIA*	REGENERACION NATURAL	BOSQUE	AMISTADES
Forraje	0.8	0.1	38.5	49.4	5.8	3.0
Combustible/ madera	0.3	0.7	14.6	76.4	3.6	N/A
Fruta	1.2	3.8	20.6	13.1	1.2	32.3
Bambú	4.8	0.8	27.8	2.4	0.8	15.1

* Transplantado de su propia tierra.

SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PROYECTO DE DENDRO-ENERGIA EN MALAWI

por

David French

Página

ANEXOS:

1. ANTECEDENTES

La idea del Proyecto de Dendro-energía de Malawi se inició a principios de 1978. Un año más tarde, luego de completada su planificación, se decidió agregar una Unidad de Estudios de Energía (UEE) del Proyecto. La UEE efectuó la mayor parte del seguimiento y evaluación del Proyecto, a pesar de que en un comienzo fue ubicada en una división separada de la que controlaba la mayoría de las actividades. Sólo en 1982 la UEE fue integrada a la dirección del Proyecto, situación que tuvo muchas implicaciones significativas para ambos.

A. Orígenes del Proyecto de Dendro-energía

En 1978, el Gobierno de Malawi y el Banco Mundial iniciaron las conversaciones para establecer un Proyecto Nacional de Dendro-energía. A fines de ese año se hizo un documento preparatorio que fue evaluado por el Banco en 1979. El personal del Banco estudió el informe de evaluación en 1980 y el Proyecto de inició cuatro meses mas tarde.

Las razones en favor del Proyecto se establecieron suscintamente en el informe de evaluación: "A las tasas actuales de consumo se espera se duplique la demanda por leña y postes en los próximos 25 años, mientras que las existencias de madera habían prácticamente desaparecido. La única solución práctica parece ser el establecimiento, hasta donde sea posible, de plantaciones para leña y postes..." El Gobierno debería establecer algunas de estas plantaciones. Ademas, "es claro que cada familia rural debería tener su propia parcela de bosque para satisfacer sus necesidades domésticas".

Para alcanzar estas metas, el Gobierno iba a plantar 12 900 hectáreas de árboles "para abastecer las necesidades de los sectores industrial y comercial, así como de los numerosos habitantes urbanos". Algunas de las plantaciones (2 400 ha) iban a ser controladas por los Distritos y Ayuntamientos, pero la mayoría de las plantaciones (10 500 ha) serían hechas por el Departamento Forestal. Las especies utilizadas serían mayoritariamente del género Eucalyptus.

En principio, los precios asignados a la plantación se basaban en la recuperación total de los costos de producción, lo que anticipaba una gran caída en la demanda. El Gobierno subvencionó la plantación e incrementó gradualmente los cobros a los plantadores durante el transcurso del Proyecto. En 1984 aún los precios por plantaciones para leña eran alrededor del 10% de sus costos de producción.

Para permitir a los residentes plantar su parte, se establecieron 88 viveros a través del país, cada uno vendiendo 100 000 plantas anualmente a los campesinos. La mayoría de las plantas eran Eucalyptus con una dispersión de otras especies (ej, Gmelina arborea) en pequeños números. Aunque el informe de evaluación del Proyecto enfatizaba el principio de la recuperación de costos, la dirección del Proyecto estimó que las ventas serían muy limitadas a un precio superior a US$ 0,01 por planta. Este precio fue generalmente impuesto a las ventas a los campesinos, aun cuando los costos de producción promediaron en algo mas de US$ 0,07 por planta en el período 1980-1984.

De acuerdo con las políticas del Departamento Forestal, las metas establecidas para las ventas de plantas tendían a alcanzar una producción de leña y postes que autoabastecería a los campesinos. El informe de evaluación

estima que un conjunto familiar promedio debiera plantar 1 000 plantones para alcanzar autosuficiencia y continúa indicando que "la producción anual de plantones en un vivero debiera ser equivalente a las necesidades anuales de 100 hogares.

Para aumentar el interés de los campesinos en plantones, los viveristas del Proyecto debían dedicar la mitad de su tiempo a "extensión". Este trabajo consistía en comercializar los plantones y enseñar a los campesinos como plantarlas y cuidarlas. Además se indicaba que la asistencia del personal de extensión agrícola sería útil a aquellos campesinos que estaban fuera del área de operación de los viveristas. A esta última aproximación no se le dio mayor atención y no se dispuso de fondos para llevarla a cabo.

A manera de resumen, vale la pena recalcar que el objetivo del Proyecto fue simplemente uno: plantar árboles. En este sentido el informe de evaluación enfatiza que el Gobierno debiera establecer 12 900 ha de plantaciones y vender suficientes plantones a los campesinos para plantar 15 200 ha más. Yendo todo bien, el Proyecto bebiera por consiguiente dejar 28 100 ha de árboles nuevos. Esto reduciría el serio desbalance entre consumo nacional de árboles y el crecimiento anual de nueva madera en bosques existentes.

B. <u>Orígenes de la Unidad de Estudios de Energía</u>

Con posterioridad a la evaluación de campo del Proyecto de Dendro-energía hecha por el Banco Mundial, en mayo de 1979 se debatió la idea de agregar al Proyecto un "estudio de uso de energía rural". Después de algunas discusiones se decidió crear una Unidad de Estudios de Energía para "llevar a cabo estudios que proporcionaran antecedentes para la planificación de posibles futuros Proyectos de dendro-energía. Esto ayudaría a reducir el consumo de madera, mejorando la eficiencia de la utilización y desarrollando otros recursos renovables para energía.

En este punto el conjunto de actividades de la UEE, parecían sólo tangencialmente relacionadas al trabajo inmediato al Proyecto de plantar árboles y manejar su crecimiento. Como resultado se decidió ubicar la UEE en la División de la Planificación del Ministerio de Agricultura y Recursos Naturales (MARN) y no en la División de Dendro-energía donde la mayoría de las actividades del Proyecto estaban centradas.

La intervención de una misión especial FAO/Banco Mundial, venida para apoyar en el diseño de los reconocimientos que la UEE llevaría a cabo, fue crucial en este problema. Luego de una visita a Malawi en septiembre de 1979 la misión emitió un largo informe sobre el programa de trabajo propuesto para la UEE. Por primera vez este informe introdujo explícitamente la idea de un seguimiento formal del Proyecto. Por ejemplo, la misión recomendó que la UEE efectuara el seguimiento de las respuestas de los campesinos a las actividades de extensión y de viveros del Proyecto. Esto proporcionaría información a la dirección sobre el éxito del Proyecto, así también como información necesaria para la planificación de futuros Proyectos. Aún más importante que eso, la misión especificó un número de variables a las cuales se les haría un seguimiento como antecedente general para considerar aspectos presentes y futuros de dendro-energía. Por ejemplo, debía hacerse seguimiento a los precios de la leña y el carbón. En las áreas rurales la UEE iba a estudiar los patrones actuales de uso de energía, la extensión y consecuencia de la escasez de leña y las perspectivas futuras de su producción.

La UEE denominó posteriormente a esta clase de trabajo "contexto de seguimiento y evaluación", en forma opuesta al "seguimiento y evaluación del Proyecto" convencional. Al efectuar el seguimiento del contexto de un Proyecto forestal social se debe prestar atención a la situación, actitudes y actividades de los usuarios de la madera y de los plantadores en general, considérelos o no el Proyecto entre sus metas. En el caso de la UEE, el propósito fue comprender, no solo el Proyecto de Dendro-energía, sino la situación dendro-energética de Malawi.

Una vez enfocado en esta línea de indagación, la UEE se centró en problemas, más bien que en el Proyecto mismo. Por ejemplo, en lugar de concentrarse en si las ventas de plantones tenían relación con las metas del Proyecto, la UEE se preocupó de si la falta de accceso a los plantones fue en primer lugar un serio escollo para la plantación. En otras palabras el trabajo de la UEE estaba menos encaminado a medir los logros de las metas del Proyecto que a decir si las metas mismas eran sensibles al contexto dentro del cual el Proyecto se llevaba a cabo.

C. <u>Relaciones entre la UEE y el Proyecto de Dendro-energía</u>

La Unidad de Estudios de Energía comenzó a funcionar en septiembre de 1980 con el financiamiento del Banco Mundial. De acuerdo con decisiones anteriores, el jefe de la UEE dependía del Director de Planificación del Ministerio de Agricultura y Recursos Naturales. Esto fomentaba una amplia concentración en temas de planificación, evaluación y desarrollo rural que estaban implícitos en el informe FAO/Banco Mundial. Al mismo tiempo, la División de Dendro-energía (DDE) ubicada en el Departamento Forestal del MARN fue responsabilizada de establecer plantaciones y viveros.

La distancia entre la UEE y la DDE se amplió en 1981 cuando el MARN fue dividido en dos: un Ministerio de Agricultura (en el cual permaneció la UEE) y un Ministerio de Forestería y Recursos Naturales, (que incluía el Departamento Forestal y su DDE). No fue sino hasta 1982 que la UEE fue transferida del Ministerio de Agricultura a la División de Dendro-energía.

Durante sus primeros 20 meses el personal de la UEE asistía a las reuniones de la dirección del Proyecto de Dendro-energía y trabajaba estrechamente con el Proyecto en varios estudios, incluyendo la factibilidad de la producción de carbón basada en plantaciones y actitudes de los campesinos hacia los viveros del Proyecto. Su separación administrativa del Proyecto permitió a la UEE, no obstante, establecer un programa de trabajo relativamente independiente.

Estos hechos dirigieron a la UEE y a la dirección del Proyecto hacia diferentes perspectivas de la dendro-energía. La dirección estaba naturalmente más preocupada con el alcance de las metas del Proyecto. La UEE por otro lado, comenzó a mirar más de cerca aspectos claves del contexto del Proyecto; ejemplo, las percepciones de los campesinos sobre la situación de la dendro-energía así como, sus respuestas a esta situación; patrones de uso de combustibles en las áreas rurales y urbanas; uso de la madera y plantaciones de árboles por las fincas de tabaco; rasgos de la vida rural a los cuales el programa de extensión forestal debe responder; etc.

Esto significó que la UEE investigara primero la situación de la dendro-energía en Malawi y después hacer un seguimiento y evaluación de las respuestas del Proyecto a esta situación. En esta forma permitía a la UEE ver al Proyecto en su más amplio contexto. La separación inicial y fortuita entre la UEE y el Proyecto exaltó grandemente la utilidad de la UEE.

TABLA A: PROGRAMA DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE ESTUDIO DE ENERGIA

	SECTOR	INFORMACION REQUERIDA	ESTUDIOS
I	HOGARES RURALES (59% del total de uso de dendro-energía)	A. Patrones actuales de uso de energía incluyendo el impacto de la escasez de dendro-energía	A. Encuestas de energía rural (1981 - 1985)
		B. Patrones de plantación de árboles incluyendo restricciones, actitudes hacia el Proyecto, etc.	B. Encuesta de plantación de árboles (1982) Encuesta del Shire Valley (1983) Encuesta de la venta de plantones (1982 - 1985)
		C. Mejoramientos potenciales en la eficiencia del uso de madera	C. Informes sobre pruebas de estufas de barro (1982-83-84)
II	Hogares urbanos, comerciales e industriales (2% del total del consumo de dendro-energía)	A. Patrones actuales del uso de energía incluyendo estimaciones de uso y tendencias.	A. Encuesta de energía urbana (1984)
		B. Sistemas de pesos y comercialización de la madera y el carbón	B. Reconocimiento de comercialización de leña y carbón (1981 - 85)
		C. Costos de plantación del gobierno	C. Estimaciones de costo del vuelc por (Supervisor Financiero)
		D. Mejoramiento potencial de la eficiencia del uso de la madera	D. Informes sobre pruebas de braseros de carbón (1985)
		E. Producción de carbón (demanda industrial y doméstica eficiencia de hornos, mejoramientos potenciales. factibilidad económica, etc.)	E. Informes sobre carbón (1982 - 1984)
		F. Disponibilidad de madera	F. Inventario de la oferta de madera para áreas urbanas (por división de administración de servicios (1984)
III	Tratamiento del tabaco (23% del total del uso de dendro-energía)	A. Patrones actuales del uso de energía con énfasis en eficiencias y mejoramiento en ensilaje	A. Pruebas de pequeños propietarios de silos (1983 - 85)
		B. Patrones del plantación realizadas por los productores de tabaco incluyendo restricciones	B. Encuesta de las fincas de tabaco (1984) Encuesta de pequeños propietarios (1984)

2. ORGANIZACION DE LA UNIDAD DE ESTUDIOS DE ENERGIA

Dada la orientación descrita anteriormente, la UEE no definió "seguimiento y evaluación" en la forma usual, como um camino para considerar los insumos, efectos, repercusiones, objetivos y metas del Proyecto, etc. En su lugar, Seguimiento y Evaluación significó seguir el curso, en un contexto amplio, de las realidades significativas de la dendro-energía incluyendo aspectos que no estaban directamente relacionados con el Proyecto. La evaluación fue tomada para proporcionar ideas cuidadosas acerca de la situación de la dendro-energía en Malawi y lo que debiera hacerse acerca de ello. De acuerdo a la UEE, solamente cuando estas materias fueran entendidas podría juzgarse lo apropiado de las actividades del Proyecto.

La UEE redifinió también la situación dendro-energética. Para planificadores y la dirección del Proyecto, la "situación consistía en el déficit que se producía al sustraer el consumo nacional de madera de la producción nacional. Tratar con una situación definida de esta manera implica plantar suficientes árboles para disminuir el déficit. Como se indicó anteriormente, esta es la forma como el Proyecto de Dendro-energía describe sus objetivos.

Para la UEE, al contrario, "la situación de la dendro-energía" significó las necesidades, problemas y actividades de los principales usuarios de la madera. En otras palabras, el fondo de la situación fueron los usuarios de los árboles y no los árboles mismos. Esta consideración iba a influir en el programa de trabajo de la UEE, y en los resultados, conclusiones y repercusiones sobre el Proyecto.

A. Programa de trabajo

Como se presenta en la Tabla A, la UEE separó a los usuarios de la madera en tres grupos: residentes rurales, usuarios urbanos, (doméstico, comercial e industrial) y procesadores de tabaco. El supuesto para ésto es que cada grupo es una unidad más o menos coherente en términos de sus problemas como usuarios de madera y en términos de las iniciativas que el Gobierno debe tomar para resolverlas. Estos tres grupos consumen casi el 94% de toda la dendro-energía usada en Malawi. Ya que el resto de los usuarios de madera (fincas de té y azúcar, fabricantes de ladrillos, etc.) usan solamente casi el 6% de la dendro-energía de Malawi, cualquier investigación de sus problemas fue pospuesta a una fase posterior del Proyecto.

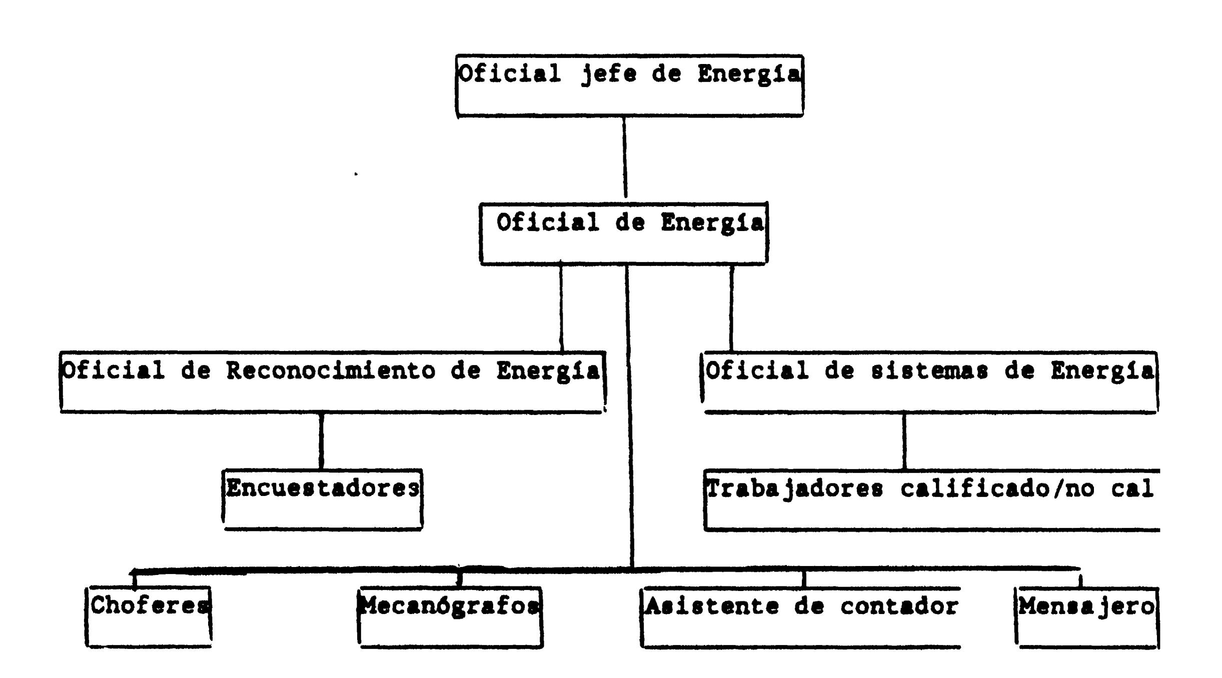
Luego, la UEE bosquejó la información que necesita para comprender la situación de cada grupo, especialmente en relación al uso actual de energía y plantación de árboles, así como a las posibles mejorías en la eficiencia del uso de la madera. Una vez hecho esto, la UEE puede establecer un programa de estudios para proveer la información requerida.

Aunque se darán mayores detalles en secciones posteriores, vale la pena subrayar alguna información que la UEE consideró necesario incluir (o excluir). Por ejemplo, la UEE se preocupó, no sólo de los patrones actuales de uso de energía, sino también de las reacciones de la gente de áreas urbanas y rurales frente a la escasez de dendro-energía. Esto supone que las acciones gubernamentales frente a la dendro-energía deben basarse en los sentimientos que tienen los individuos acerca de su propia situación, así como en las iniciativas que habían comenzado a tomar en respuesta. Como se demostrará, esto es especialmente cierto cuando se trata de agro-forestería.

El programa de trabajo diseñado en la Tabla A proporciona los elementos para un inventario de la oferta de madera para áreas urbanas, pero no lo hace para hogares rurales o plantadores de tabaco. En los últimos dos casos, se asumió que la política de Gobierno sería exactamente la misma. (Ej. establecer servicios de extensión para fomentar la plantación de árboles y conocer más acerca de la disponibilidad de madera para decidir el establecimiento de sus propias plantaciones.

B. Estructura del Personal y Gastos

Estableciendo su programa de trabajo, la UEE requería personal con un amplio rango de especialidades. Al principio se decidió darle aproximadamente igual importancia al reconocimiento y a las pruebas de los sistemas de energía. Estas Actividades serían supervisadas por funcionarios con un amplio conocimiento de planificación y análisis económico. Esta aproximación significó la siguiente estructura de personal:



Con el fin de asegurar los conocimientos apropiados, el oficial Jefe de Energía y el Oficial de Energía deberían ser graduados del Chancellor College de Malawi, con especialidades en economía y sociología. El oficial de Reconocimiento de Energía debía ser diplomado del Bunda College of Agriculture, que presta especial atención a temas como extensión y desarrollo rural. El oficial de Sistemas de Energía debía ser diplomado en ingienería del Politécnico de Malawi. El acceso que tuvo la UEE al contar con personal de variadas especialidades iba a tener resultados muy positivos. Desde el momento en que todos los trabajadores en las mismas oficinas continuamente intercambiaban información y discutían los problemas del día, los estudios resultantes fueron completos y muy bien medidos. Es difícil imaginar un mejor logro en otra forma.

Por ejémplo, cada uno de ellos compartió responsabilidades en un estudio acerca del carbón; el Oficial de Reconocimiento investigó los usos urbanos y sistemas de comercialización del carbón; el Oficial de Sistemas probó un amplio rango de sistemas de producción y coordinó el informe como

un todo. En menor escala, ésta situación sucedió en muchas ocasiones. Cuando el Oficial de Reconocimiento consideraba las implicaciones de un cambio de madera a carbón para cocinar en las áreas urbanas, el Oficial de Sistemas pudo probar las eficiencias relativas de las estufas usadas con cada combustible. Cuando el Oficial de Sistemas probó sus estufas de barro de nuevo diseño en las aldeas, el Encuestador paralelamente preguntaba a las mujeres involucradas acerca del uso de combustible y prácticas de cocina. Y así sucesivamente.

En la medida que el trabajo progresaba, la UEE se fue preocupando mayormente en agroforestería, extensión forestal, y otros temas que requerían mayores conocimientos forestales. Por consiguiente la UEE incluyó un Jefe Forestal a su personal en 1984.

En los cinco años del Proyecto (1980-1985), el costo del programa de la UEE iba a ser aproximadamente US$ 1 millón, o un 10% del costo total del Proyecto de Dendro-energía. Cerca de los dos tercios de los gastos de la UEE, lo constituyen los costos de oficinas, talleres y casas para el personal (para cinco funcionarios jefes y cinco subalternos), más los servicios por cuatro años de la persona que ocupó inicialmente el cargo de jefe de Energía. Los US$ 350 000 restantes abosorbieron los costos de vehículos, salarios y jornales, capacitación, viajes, insumos, equipajes, etc. Los costos en que se incurrió hasta el término del Proyecto fueron aproximadamente US$ 75 000 al año.

Estas cifras no son fácilmente comparables con los gastos de las unidades de seguimiento y evaluación en otras partes. La razón principal es que sólo parte de los fondos de la UEE fueron gastados en seguimientos y evaluación, habiendo la Unidad desarrollado otras tareas como capacitación en extensión forestal, investigación en agroforestería y pruebas de sistemas de energía 1/. Mas aún, las cifras dadas incluyen tanto apoyo técnico como los costos de oficina y viviendas para el personal, items que a menudo se excluyen al informar los gastos de seguimiento y evaluación.

Es difícil valorar la efectividad de los costos incurridos en el trabajo de la UEE. La UEE a menudo presentó aspectos que no habían sido vistos en su ausencia. En la medida que estos aspectos influyeron en el Proyecto y en la planificación de su segunda fase, el trabajo de la UEE tuvo efectos multiplicadores obvios (quizás no cuantificables). Para juzgar lo que pudieron haber sido los efectos, es necesario primero considerar lo que la UEE tuviera que decir.

3. ESTUDIOS DE LA UEE

Los temas planteados por la UEE fueron en su mayoría relacionados con la situación de los hogares rurales. El proyecto asumió que los

1/ La UEE trató otros temas relacionados con uso de la energía, que incluían el análisis de los ahorros potenciales de madera con la introducción de estufas de nuevo diseño y de las acciones dirigidas a satisfacer la demanda urbana por leña y postes generadas por los usuarios industriales. Debido a que los componentes del Proyecto no estaban directamente relacionados con actividades de participación no se describen aquí, pero una breve relación se puede encontrar en el Anexo III.

residentes rurales podrían plantar suficientes árboles como para autoabastecerse de madera. Se dieron cuatro razones para explicar que esto no hubiera sucedido aún. Primero, los campesinos no habían comprendido el problema de la dendro-energía; segundo, los campesinos no podrían conseguir los plantones necesarios para enfrentar el problema; tercero, ellos no sabían como plantar y cuidar los árboles; y cuarto, no tenían la tierra necesaria para plantar.

En respuesta, el Proyecto proporcionó 8,8 millones de plantones anualmente para vender a los campesinos. En apoyo a este programa, un sistema de extensión explicaría a los campesinos sus necesidades de árboles y como plantarlos. El tema de buscar las tierras donde hacer las plantaciones no se consideró.

En la medida que el Proyecto avanzaba, se hizo claro que algo no andaba bién. Durante su primer año el Proyecto vendió tan solo 100 mil plantas a los pequeños propietarios, aproximadamente el 1% de las metas propuestas. Esto no se consideró alarmante, ya que no todos los viveros estaban aún funcionando y se estaba sólo comenzando la publicidad del programa. De cualquier modo, la preocupación comenzó a crecer cuando las ventas a los pequeños propietrios crecieron a sólo 890 000 plantas en el segundo año del Proyecto y cayeron a 860 000 en la siguiente temporada. Solamente en el cuarto año del Proyecto, los pequeños propietarios compraron cerca de 1 millón de plantas. Desde ahí los viveros fueron cumpliendo solamente entre un 10 y un 12% de sus metas de ventas 1/.

Se esgrimieron varias razones para explicar las decepcionantes ventas en los dos primeros años: sequía, ataque de larvas, escasez de petroleo, falta de libros de recepción en los viveros, publicidad inadecuada, etc. Siempre se asumió que las metas originadas eran válidas y que pronto se alcanzarían, si todo iba bién.

A. Encuesta de Energía Rural*

En el transcurso de 1981, la Oficina Nacional de Estadísticas realizó una Encuesta Nacional Agrícola. La UEE tuvo la oportunidad de incluir un conjunto de preguntas relacionadas con los tipos de combustibles usados en diferentes labores, el grado de dificultad en obtenerlos, y la respuesta frente a la escasez de combustibles*. Dos veces durante el año cada uno de los encuestadores del Encuesta Nacional hicieron preguntas sobre el tema a siete mujeres en la aldea donde estaban localizados. En razón a que habían 344 encuestadores en la nación, se entrevistaron 2 048 familias en cada etapa de la encuesta. La UEE procesó la información en un computador de la unidad de Proceso de Datos, usando un programa hecho con este fin por el Programador jefe del Ministerio de la Agricultura.

La Encuesta confirmó la importancia de la leña como la fuente de energía para todas las tareas domésticas excepto alumbrado (se usa parafina). La mayoría de las familias sentían mayor dificultad en encontrar madera ahora que en los previos cinco años.

1/ Las ventas del Proyecto fueron alrededor de 2,5 millones de plantas en 1984, aún muy bajo en metas.

* Ver cuestionario en el Anexo I.

No obstante, los crecientes problemas con la recolección de leña, la encuesta encontró que no existía aún una disminución en el consumo de madera en tareas tales como cocinar, fabricación de cerveza o calentar agua. Tampoco había un número significativo de personas forzadas a comprar leña o a usar residuos de cosechas u otros combustibles inferiores. A manera de resumen la UEE observó una realidad básica: "en la mayoría de las áreas rurales de Malawi el problema de la leña no es aún agudo"

De acuerdo a la encuesta muchos pequeños propietarios ya estaban plantando árboles para usos diferentes a la leña, como postes de construcción. Desde el momento que los campesinos no sentían que había una crisis de leña, este patrón de plantación podría continuar por algún tiempo.

En lugar de llegar a ser autosuficientes de leña y postes (como el Proyecto lo esperaba) algunos campesinos podrían por consiguiente buscar la forma de autosuficiencia sólo en la producción de postes. Pero como los postes constituyen menos del 15% de los árboles consumidos en las áreas rurales, el Proyecto podría esperar cumplir menos que el 15% de sus metas, vendiendo quizás 1,25 millones de plantones cada año. Aún considerando los posibles efectos de un activo programa de extensión, la UEE concluyó que no podría esperarse un incremento en las ventas sobre los 2 millones de plantas en cualquier año del Proyecto.

La UEE puso en circulación su análisis en enero de 1982, bastante antes del término de la primera temporada de ventas del Proyecto. Como lo iban a demostrar los sucesivos eventos, la estimación de la UEE fue más exacta que la del Proyecto. La diferencia estaba en la información sobre la cual se basaron las predicciones. Debido a las presiones de tiempo y dinero, durante la preparación del Proyecto, no hubo la oportunidad de reunir la información de la situación sobre dendro-energía existente en los hogares rurales. Las estimaciones optimistas de ventas del Proyectos se basaron por consiguiente en la esperanza que los campesinos responderían apropiadamente a la crisis de leña, como fue percibido por los planificadores del Proyecto. Solamente cuando los campesinos fueron posteriormente consultados por la UEE fue posible calibrar la situación de cómo ellos la percibían y así llegar a metas realistas.

B. <u>Reconocimiento de plantación de pequeños propietarios*</u>

Para perfeccionar su análisis la UEE realizó una encuesta nacional de la plantación de árboles durante la primera mitad de 1982.* El cuestionario fue dirigido a los hombres, que son los que tienen mayor responsabilidad en la plantación de árboles, (en forma opuesta al uso de madera) en 1 748 hogares a través del país. Las preguntas fueron hechas por un equipo de 6 encuestadores de la UEE supervisados en el campo por el Oficial de Reconocimiento de Energía. Los datos fueron procesados por la UEE usando tarjetas Paramount.

La encuesta se concentró en las actitudes hacia la deforestación y sus consecuencias, la actividad actual de plantación de árboles y posibles restricciones a plantaciones adicionales. Se dio especial atención a las razones que promoverían la cantidad limitada de plantaciones: falta de conocimiento de los campesinos, falta de plantones, conocimiento silvicultural y tierra.

Ver Anexo I para cuestionario.

Al contrario de las suposiciones, la encuesta de la plantación de árboles confirmó que la gente tenía plena conciencia de la escasez de madera. Los hombres entrevistados enfrentaban agudos problemas, ya que los postes de construcción que ellos recolectaban se hacían rápidamente más escasos que la leña cuando las tierras comienzan a ser despojadas de árboles. En toda la nación el 82% de los entrevistados dijo que era difícil de conseguir postes y el 57% encontró necesario comprar al menos alguno de sus postes, más bien que simplemente recolectarlos.

En respuesta, mucha gente ya estaba plantando árboles a una tasa nacional quizás de 7 a 10 millones por año. Sobre los 5 años anteriores, casi el 40% de todas las familias habían plantado árboles para postes o leña (principalmente lo último) y muchos otros habían plantado frutales, sombra u otros propósitos. Las tasas de sobrevivencia eran altas. Los plantones eran ampliamente disponibles, usualmente a colectarse bajo los árboles existentes. A cualquier tasa concebible de incremento de la plantación la falta de tierra casi nunca sería una barrera. En suma, se encontró que las restricciones asumidas por el Proyecto, no existían.

C. <u>Conclusiones acerca de la plantación de árboles</u>

Como los resultados de la encuesta anteriormente citados, la UEE argumentó que el Proyecto debiera bajar sus espectativas y cambiar su dirección. En lugar de concentrarse en viveros de plantones, el Proyecto debería dirigirse vigorosamente a establecer un programa nacional de extensión. Este no debería ser la clase de extensión que el Proyecto había considerado, centrado en viveristas tratando de generar venta de plantas. Más bién debiera trabajar a través de los sistemas existentes de extensión, para aumentar la plantación de árboles, hasta donde la fuente de semillas o plantones lo permitiera.

La información de la UEE sugirió una última alteración. Aún a niveles mayores de plantación es improbable que la gente plante suficientes árboles para satisfacer sus necesidades, lo que implica que la deforestación continúe. En tal caso, un objetivo importante para el Gobierno sería minimizar el daño producido a la tierra agrícola por la corta de árboles. Esto significaría que todos (relativamente pocos) los árboles plantados deben cumplir una función de protección del suelo. Tanto la extensión como la investigación debiera, por consiguiente, basarse en una clase de "agroforestería" que establezca árboles en la forma que puedan proteger al recurso suelo.

Para llegar a estas conclusiones se requirió que la UEE hiciera el seguimiento más alla que simplemente los resultados del proyecto. Un seguimiento y evaluación más convencional pudiera bien concentrarse en las ventas de plantones, como medida del éxito en el alcance de las metas del Proyecto. Pero, por la experiencia de Malawi parece que las metas del Proyecto no siempre pueden ser válidas. Por ejemplo, la UEE pudo mostrar que las ventas de plantones estuvieron muy por debajo de las metas, porque ellas fueron sobreestimadas. Esto se puede producir fácilmente cuando la preparación del Proyecto se basa en información inadecuada.

Más aún, las metas exactas serían diferentes si el objetivo principal no fuera las ventas de plantones, sino la plantación de árboles. En Malawi la caída en las ventas de plantones condujo inmediatamente a proposiciones de aumentar los esfuerzos de comercialización por parte de

los viveristas del Proyecto. De cualquier modo la UEE había encontrado que aproximadamente el 90% de todas las plantaciones de árboles se realizaban fuera del Proyecto de Dendro-energía, usualmente transplantando plantones que crecen naturalmente. Por consiguiente, las recomendaciones de la UEE tenían relación con toda la gente que mostraba interés en la plantación de árboles, cualquiera fuese la fuente de sus plantones. Un primer enfoque en las ventas de plantones de los viveros habría dejado la mayor parte de las actividades de plantación sin considerar.

Este análisis estuvo disponible cuando se necesitó, ya que la UEE había hecho seguimiento de situación completa de la dendro-energía de Malawi desde un comienzo, lo que no había hecho el Proyecto de dendro-energía. Inicialmente los directivos del Proyecto no estaban completamente convencidos de la relevancia del análisis. De cualquier modo, cuando el Proyecto comenzó a encontrar dificultades en su aproximación a los hogares rurales, los resultados de la UEE estuvieron disponibles para explicar la naturaleza del problema y sugerir que debería hacerse.

D. Efecto de los estudios de la UEE sobre el Proyecto de la Dendro-energía

Tomados como un todo, los estudios de la UEE significaron importantes cambios en el Proyecto de Dendro-energía. Por ejemplo, propuso que a los viveros se les diera relativamente baja prioridad y en su lugar se enfocara el Proyecto hacia los hogares rurales. A la extensión forestal debiera dársele una mayor atención, actuando a través del servicio agrícola de extensión existentes. Además, el mensaje de la extensión debería ponderar menos la plantación de árboles para dendro-energía que para la protección de terrenos agrícolas. Los servicios de apoyo tales como investigación forestal debieran adaptarse a estas nuevas metas. Desde el momento en que el Proyecto prácticamente no contemplaba la extensión, y mucho menos extensión en "agro-forestería", los cambios en esa dirección deberían ser sustanciales.

Inicialmente estas ideas produjeron poco entusiasmo por varias razones. Primero, los resultados de la UEE significaron un conocimiento de las realidades locales muy diferentes de aquéllas que se daban por hecho. Por ejemplo, los planificadores habían supuesto que los pequeños propietarios eran muy ignorantes acerca del problema de la dendro-energía y adolecían de plantas y conocimientos forestales para permitirles enfrentarlo. Las actividades de seguimiento y evaluación de la UEE encontraron que los pequeños propietarios no adolecían de plantas ni de conocimientos y que sus problemas debieran entenderse de una manera diferente.

Segundo, la mayor parte del Proyecto se había desarrollado antes de que los resultados de la UEE estuvieron disponibles; se habían construido casas y bodegas para los viveristas, las tierras para plantación estaban limpias y la infraestructura establecida. Habría sido difícil demoler los edificios y reubicar oficinas y caminos y así sucesivamente.

Tercero, establecido el Proyecto dispersó sus beneficios a través de las 3 regiones de Malawi; incluyendo el empleo. Esto sirvió a un propósito obviamente político, aunque en algunos viveros y plantaciones existiera poca necesidad por plantas y maderas. Concentrar el Proyecto en áreas de mayor necesidd podría haber conducido a protestas de oficiales locales cuyas áreas estaban aparentemente "abandonadas".

Por estas razones el impacto de la UEE fue relativamente limitado durante la primera etapa del Proyecto (1980-1985). En menor o mayor grado, los oficiales del Proyecto ganaron una mayor comprensión de la situación de la dendro-energía en Malawi, pero encontraron pocos caminos para actuar sobre este conocimiento. En aspectos claves, la situación inicial fue llevar inalteradamente el Proyecto en sus primeros cinco años.

No obstante ésto, se tomaron algunas nuevas iniciativas. Por ejemplo, se agregó un curso de extensión forestal por primera vez al curriculum de la Escuela de Recursos Naturales (ERN) en el cual son capacitados todos los trabajadores en extensión de Malawi. La UEE tomó por consiguiente la iniciativa creando un programa para este curso y preparando a un forestal para que lo enseñara. También, la UEE estableció un programa demostrativo de parcelas forestales y áreas de agroforestería, en colaboración con la ERN. En esta forma se generó un espíritu de extensión que se transmitió a través de visitas del personal de la UEE a la División de Desarrollo Agrícola, en la que se centran las actividades de extensión.

Más importante, sin embargo, iba a ser el efecto de la UEE sobre la segunda fase del Proyecto (1985-1990). En 1984, el inicio de la planificación de la segunda fase mostró claramente la influencia de la UEE, dando atención especial a la extensión, agroforestería, las necesidades de las áreas urbanas (especialmente Blantyre), etc. Si estas prioridades continúan siendo dominantes, en la medida que la segunda fase toma su forma final, la UEE habrá logrado lo que se debe hacer.

4. OBSERVACIONES DE LA EXPERIENCIA DE LA UEE

La experiencia de la UEE puede resumirse en términos de los temas comunes que desprenden al implementar cualquier sistema de seguimiento y evaluación de Proyecto.

A. Objetivos de un Sistema de Seguimiento y Evaluación

El seguimiento y evaluación son normalmente implementados como una forma de medir el progreso y efecto del desarrollo de un Proyecto. La UEE se concentra en la relevancia del Proyecto y la validez de los objetivos. Se busca en primer lugar comprender la situación nacional de la dendro-energía; segundo, determinar la respuesta apropiada a esta situación; tercero, juzgar si las actividades del Proyecto de Dendro-energía estaban de acuerdo con esta respuesta. Los resultados de la operación del sistema de seguimiento y evaluación han sido en esta forma discutidos en detalle en secciones anteriores.

B. Localización de la Unidad de Seguimiento y Evaluación

Como ya se ha visto, la UEE llevó a cabo su trabajo parcialmente aislado del resto del Proyecto. Aún cuando la UEE fue transferida a la División de Dendro-energía del Departamento Forestal, mantuvo oficinas separadas y a cierta distancia de la oficina central del Proyecto.

La situación tuvo sus desventajas, ya que los directivos del Proyecto se sintieron quizás un tanto aislados de la UEE y de su trabajo. La UEE trató de introducir nuevas ideas a través de contactos diarios con otro personal de Proyecto, pero su aislamiento hizo ésto algunas veces difícil. Para algún personal la UEE mostró su existencia principalmente cuando emitía sus informes. Puesto que a menudo estos puntos de vista estaban en contradicción con los supuestos que gobernaban el Proyecto, las relaciones entre la UEE y el resto del Proyecto eran algunas veces difíciles.

Por otro lado, la independencia de la UEE le permitía mirar objetivamente al Proyecto en su más amplio contexto. El aislamiento por consiguiente tuvo un aspecto provechoso. La UEE había encontrado su trabajo más dificultoso si hubiese sido controlada más directamente por aquellos cuyos supuestos habían determinado la estructura inicial del Proyecto.

Puede muy bien ser que el aislamiento era ventajoso, mientras la UEE exploraba las realidades de dendro-energía de Malawi y medía la acción del Proyecto frente a ésto. Asumiendo que la segunda fase del Proyecto está más de acuerdo con las condiciones locales la UEE se debiera encontrar destinando mayor tiempo al seguimiento y evaluación convencional de las variables del Proyecto. En este punto sería lógico buscar una relación más íntima con la dirección del Proyecto.

C. <u>Tipo y frecuencia de estudios</u>

Los estudios son una función de los objetivos como se expresó en la tabla A, los estudios de la UEE fueron primeramente diseñados para describir la situación de varias categorías de usuarios de madera. Los principales estudios fueron por consiguiente hechos sobre hogares rurales, hogares urbanos y en fincas tabaqueras. Se hizo además un número de estudios de apoyo en relación con este trabajo.

La mayor parte de estos estudios se hicieron solamente una vez, aunque una encuesta de las ventas de plantones del Proyecto se llevaba a cabo anualmente. Hacia el final de Proyecto se hicieron arreglos para agregar un cuestionario sobre dendro-energía a Encuesta Anual Agrícola de Malawi. Esto permitió a la UEE hacer anualmente un seguimiento de los cambios en la escasez de madera, actividades de plantación de árboles y a otras variables medidas en sus encuestas rurales previas. Otras encuestas (energía urbana, fincas tabaqueras) podrían repetirse fácilmente en años posteriores, si fuese deseable actualizar estos conocimientos.

La experiencia de la UEE sugiere que pueden llevarse a cabo encuestas en forma relativamente rápida y de bajo costo. Por ejemplo, la UEE estima cualquiera de sus principales encuestas (energía rural, energía urbana, y plantaciones de árboles en pequeños propietarios) podrían haberse terminado en 6 a 8 meses a un costo no superior a US$ 75 000, incluyendo asistencia técnica extranjera. Usando exclusivamente recursos locales el costo habría sido menor.

D. <u>Personal</u>

El personal depende del tipo y la frecuencia de los estudios que se lleven a cabo. Aun cuando el trabajo de la UEE, en forma general, se podría definir cuando el Proyecto comenzara, el personal inicial se limitó a 4 funcionarios jefes. En la medida que se requisiera, serían suplementados por consultores y personal temporal de apoyo (encuestadores, trabajadores, etc.). La UEE pudo en esta forma permitir que las necesidades evolucionaran naturalmente como resultado de su programa de trabajo, en lugar de ser impuesto por decisiones del personal al principio del Proyecto.

Para establecer un equilibrio profesional, la UEE estableció secciones paralelas relacionadas con aspectos sociales e ingienieriles. Para acentuar su paridad las dos secciones dirigidas por personal de igual grado. La supervisión global fue realizada por funcionarios con especialidad en economía, análisis social y planificación de proyectos. Esta organización

fue diseñada para asegurar que la UEE prestaría atención conjunta a los temas económicos, sociales e ingienerilles. En vista que el departamento forestal carecía de funcionarios con capacitación profesional en estas áreas, el personal inicial de la UEE fue reclutado fuera del Departamento.

Un resultado importante de esta situación fue que ninguno del personal de la UEE estaba involucrado en la preparación del Proyecto. Esto permitió a la UEE desarrollar sus actividades de seguimiento y evaluación sin ideas preconcebidas de lo que encontraría.

E. Recolección de información

La UEE diseñó y probó sus propias encuestas. Cada encuesta pasó 8 a 10 borradores y fue probada 3 veces habiendo sido diseñada después de cada una. Esta experiencia parece ser la mínima preparación requerida para asegurar una encuesta confiable.

La recolección de la información se hizo de varias formas. Para dos de sus principales estudios (plantación de árboles por pequeños propietarios, energía urbana), la UEE contó con su propio equipo de 5 a 6 encuestadores. Esto tuvo la ventaja de permitir que ellos fueran cuidadosamente seleccionados, entrenados y supervisados por el Oficial de Reconocimiento de Energía. El contacto diario entre el Oficial y sus encuestadores permitía resolver rápidamente los problemas que se presentaran. También los encuestadores ayudaban en el procesamiento de la información entre sus salidas al terreno.

Una desventaja de esta aproximación era que solamente se podía conducir aproximadamente 50 entrevistas por día, lo que significaba que una encuesta nacional requería de 8 a 10 semanas en terreno. Considerando el tiempo en las oficinas para registrar la información y ocuparse de aspectos administrativos, el tiempo requerido para recolectar toda la información en cada encuesta era por consiguiente de 3 a 5 meses. Una última desventaja fue la falta de trabajo suficiente para mantener permanentemente un equipo de encuestadores. La UEE por consiguiente contrataba sus encuestadores sobre una base temporal de aproximadamente 18 meses. Esto implicó que la moral y el desempeño de ellos decayera en las últimas semanas cuando sabían que estaba a punto de terminar su contrato.

Para los estudios rurales la UEE preparó cuestionarios para que fueran administrados por los encuestadores de la Encuesta Nacional Agrícola. Esto tuvo la ventaja que un gran número de gente podría ser rápidamente encuestada. Por otro lado, las preguntas tenían que ser simplificadas, ya que los encuestadores no podían ser directamente entrenados por la UEE. Además, para evitar prolongados retrasos la UEE tenía que insistir en que las encuestas le fueran devueltas directamente para comprobación y procesamiento.

El personal de campo del Departamento Forestal proporcionaba información sobre el desempeño de los viveros, trabajo de plantación, las actividades del Día Nacional de Plantación de Arboles y otras materias, ya que tenían un mejor sentido de las realidades locales que el personal de oficina. Debido a que estos funcionarios tenían muchas otras actividades distintas a la recolección de información, como era informar sobre el éxito de su propio trabajo, sus informes a menudo llegaban atrasados e incompletos. Inevitablemente ellos enfocaban sus informes en una forma de demostrar progreso antes que un medio de probar la realidad. Como resultado,

a pesar de lo que el personal de campo estuviera actualmente experimentando, sus informes contribuían a reforzar la visión que tenía la oficina principal de que todo estaba básicamente bien en lo que respecta a la concepción y ejecución del Proyecto. Presumiblemente es mejor que la información sea reunida por gente sin intereses creados en los resultados.

F. Procesamiento de la información

El primer reconocimiento de la UEE (energía rural) fue procesado en un computador principal en la Unidad Nacional de Procesamiento de Información (UPI), lo que permitió se generaran rápidamente muchas tablas con grandes cantidades de datos. El método era el apropiado en este reconocimiento, ya que las tablas requeridas eran directa y fácilmente pronosticables.

La UEE concluyó que la aproximación anterior sería engorrosa con información más compleja. Esto sería especialmente cierto en casos en que los primeros análisis desprendieran nuevas ideas acerca de las relaciones entre variables. Desde el momento que el computador de la UPI requería programas especiales para cada reconocimiento, estudiar relaciones imprevistas requeriría reescribir el programa. Aun si se hubiera dispuesto de un paquete estadístico más flexible, los continuos viajes a este muy congestionado computador hubieran sido difíciles de arreglar. En encuestas posteriores la UEE probó otros métodos de procesamiento de datos.

Para las encuestas de plantación de árboles y energía urbana la UEE usó tarjetas Paramount, en las que cada una de ellas tenía 198 perforaciones numeradas alrededor de sus bordes. Las respuestas de cada hogar fueron directamente registradas en una tarjeta. A cada respuesta posible se le asignó un número que correspondía a una de las perforaciones de las tarjetas. En la oficina los encuestadores utilizaron unas perforadoras especiales para convertir los hoyos en hendiduras de acuerdo con las respuestas dadas. La cuenta de las respuestas se hizo reuniendo un conjunto de tarjetas e insertando una aguja a través de las perforaciones correspondientes a la pregunta, contando de este modo las tarjetas con hendiduras que caen desde la aguja.

Comparado con el sistema del computador principal, las tarjetas Paramount proporcionaban gran flexibilidad. Nuevas tablas de contingencia o frecuencia podían rápidamente ser armadas por el personal de la UEE. De todas maneras este método probó tener dos ventajas manifiestas; primero, a pesar de ser los encuestadores cuidadosamente supervisados cometían muchos errores al contar las pilas de tarjetas y registrar sus números; segundo, para producir un número grande de tablas tomaba días de trabajo. Hacia el fin del Proyecto la UEE comenzó a experimentar con microcomputadoras esperando que ésto pudiera combinar las mejores características del computador principal y las tarjetas Paramount.

G. Interpretación de resultados

Una vez preparadas las tablas básicas a partir de los datos de la encuesta, la UEE encontró muy valioso discutirlos con encuestadores y supervisores, personal de campo agrícola o forestal, planificadores urbanos u otros con una visión independiente de los problemas en estudio. A menudo estas discusiones permitieron darle sentido a resultados, que de otra manera eran desconcertantes.

Por ejemplo, la encuesta de energía rural mostró a las mujeres de un área informando una excepcional dificultad para reunir leña, aun cuando ésta se encontraba a sólo media milla de distancia. Cuando se preguntó a las personas conocedoras del área acerca de esta información, resultó que la media milla estaba en línea directa por sobre una montaña.

En otras situaciones los funcionarios locales simplemente rehusaron creer los resultados de la UEE sobre algún punto en particular. Cuando la UEE comprobó sus tarjetas de información se encontró que los resultados para dos localidades habían equivocadamente intercambiando los registros de respuestas de un conjunto de preguntas. En todos estos ejemplos y en muchos otros casos, los resultados de la encuesta pudieron haber sido mal interpretados si no hubiesen sido reealizados por gente con especial conocimiento de las condiciones locales.

H. Presentación de resultados

La UEE presentaba sus resultados principalmente en informes escritos o por comentarios en reuniones donde se discutían aspectos del Proyecto. Durante la primera fase del Proyecto ninguno de ellos fue completamente satisfactorio. Cuando los principales informes eran emitidos, sus implicancias no siempre eran aparentes, en términos de las decisiones diarias de la dirección que más llamaban la atención de los funcionarios del Proyecto. Ocupados con sus propias materias, los funcionarios a menudo leían los informes de la UEE y simplemente los dejaban de lado.

Se presentó otro problema cuando en las reuniones de administración del Proyecto la UEE trató de relacionar sus ideas con aspectos específicos relacionados con decisiones. Por ejemplo se podía tener una reunión para considerar si un funcionario forestal debiera dedicar su tiempo mayormente a extensión o a planes de trabajo para plantaciones. En tal caso, la UEE podía abogar fuertemente por la extensión basada en los resultados de sus reconocimientos rurales. Si los oficiales del Proyecto no habían leído estos reconocimientos con cuidado, los puntos de vista de la UEE habrían sido entendidos fuera de su contexto analítico y parecerían simplemente caprichosos.

La única forma de resolver estas dificultades fue proporcionar tiempo a la UEE para hacer una completa exposición de un estudio determinado. Para ser genuinamente productivo, ésto debía hacerse en el contexto de temas concretos encarados por la dirección del Proyecto. Durante la primera fase del Proyecto, ésto aconteció en forma notable en las largas reuniones sobre política de la producción de carbón y extensión forestal. En ambos casos los informes de la UEE sirvieron como documentos de trabajo para la discusión.

La técnica funcionó en estos casos porque la planificación inicial del Proyecto sobre carbón y extensión había sido extremadamente nebulosa. Bajo estas circunstancias, discusiones sobre temas notables fueron posible antes de decidir la acción que el Proyecto debiera tomar. Cuando el Proyecto tenía metas específicas que cumplir, como es el caso de los viveros y plantaciones, hubo menos interés en tomar en consideración proposiciones de cambio. En estos últimos casos, en que no existía ninguna posibilidad de presentar la información de la UEE, habría existido un efecto dramático durante la primera fase del Proyecto.

Por otro lado, la Fase II estuvo inicialmente abierta a definiciones, en respuesta a cuidadosas reflexiones acerca de la situación de la dendro-energía en Malawi. En la medida que comenzó el trabajo de la Fase II, la UEE pudo presentar los informes que había producido sobre los principales usuarios de madera de Malawi y sobre aspectos especiales como carbón y la economía de la reforestación. Estos informes llegaron a ser fuentes básicas de información para la planificación de la Fase II.

5. CONCLUSIONES

Los estudios de la UEE produjeron cambios en la ejecución del Proyecto de Dendro-energía. En gran medida estos cambios se basaron en estudios del contexto del Proyecto más bien que en el análisis de la consistencia interna del mismo. Esto permitió a la UEE valorar la relevancia del Proyecto en términos de la completa situación de la dendro-energía en Malawi. En la medida que la UEE lograba resultados haciendo el seguimiento del contexto del Proyecto, se requirieron ajustes a la situación actual y cambios de dirección. Por ejemplo, el Proyecto se concentraba en los viveros y la extensión era ignorada. En contraste, la situación en las áreas rurales implicaba un énfasis dominante en extensión con sólo limitadas necesidades de viveros. Careciendo de información sobre la falta de madera, el Proyecto habia extendido sus plantaciones a lo largo del país. De cualquier modo, la información sobre los usuarios urbanos de madera sugirió que las plantaciones podían concentrarse mejor cerca de Blantyre, donde la demanda y los problemas de abastecimiento eran los mayores.

La falta de correspondencia entre el Proyecto y su contexto sucedió debido a que no hubo tiempo ni recursos para reunir información básica durante la preparación del Proyecto. No hay nada extraño en ésto, los planificadores casi nunca llevan a cabo reconocimientos detallados de las condiciones locales mientras preparan los Proyectos.

Parece creíble que muchos de los Proyectos forestales pueden compartir las dificultades del Proyecto de Dendro-energía. De cualquier modo, ésto puede solamente saberse si el seguimiento y evaluación se concentran en el Proyecto y en el amplio contexto en el cual está inserto. Esto implica seguimiento y evaluación de la situación del Proyecto y de las actitudes y actividades de los principales participantes. El objetivo debiera ser conocer más acerca de las condiciones locales para asegurar que el Proyecto responde a estas condiciones. Basado en la experiencia del Proyecto de Dendro-energía de Malawi se podría también argumentar que el estudio de la situación del Proyecto debiera tener lugar en la etapa de planificación del mismo. Solamente cuando el Proyecto concuerde con su contexto el sistema de seguimiento y evaluación puede concentrar su atención en los insumos, resultados y efectos del Proyecto mismo.

ANEXO I

ENCUESTA SOBRE ENERGIA RURAL

CODIGOS PARA COMBUSTIBLES (PREGUNTAS 1 Y 2)

0 - No pertinente	5 - Parafina
1 - Leña	6 - Propano
2 - Carbón	7 - Velas
3 - Residuos de cosechas	8 - Electricidad
4 - Estiércol	9 - Otros

1. ¿Cúal de las siguientes actividades realizan miembros de su familia en estos momentos? ¿Y qué combustible usan con más frecuencia para hacerla? (Ponga el código de combustible para cada actividad hecha. Si algo no es realizado a estas alturas del año ponga "0").

   a. Calentar agua para lavar/baño — Código de combustible:_______
   b. Calentar agua para té o café — Código de combustible:_______
   c. Alumbrar — Código de combustible:_______
   d. Calefacción — Código de combustible:_______
   e. Hacer cerveza — Código de combustible:_______
   f. Procesar tabaco — Código de combustible:_______
   g. Ahumar pescado o carne — Código de combustible:_______
   h. Fabricar ladrillos — Código de combustible:_______
   i. Fabricar carbón para vender a terceros — Código de combustible:_______

2. ¿A esta altura del año qué combustible (o combustibles) se usa en su hogar para cocinar?

   a. Combustible usado más frecuentemente — Código de combustible:________
   b. Combustible usado en segundo lugar — Código de combustible:________

3. Si usted usa leña en este tiempo del año, usted (y otros miembros de su familia):

   La recoge toda
   Recoge y compra
   Compra
   Otra
   No aplicable

4. ¿Es para su familia una tarea difícil o fácil recoger leña en este tiempo del año?

   Fácil
   Difícil
   No pertinente

5. ¿Hace 5 años recoger leña era más fácil, igual que ahora, o más difícil?
   - Más fácil
   - Casi lo mismo
   - Más difícil
   - No apreciable

6. ¿Dónde recoge normalmente su leña, durante este tiempo del año y a qué distancia de su casa lo hace?
   - Menos de media milla
   - Media milla a una milla
   - 1 milla a 2 millas
   - 2 millas a 3 millas
   - 3 millas a 4 millas
   - Más de 4 millas
   - No pertinente

7. ¿Durante los últimos meses ha usado leña de árboles de mango?
   - Sí
   - No

8. ¿De qué está hecho su fogón o estufa? (Anote todas las clases usadas)
   - Piedras o ladrillos
   - Barro o arcilla
   - Otro

9. ¿Cuántas veces cocinó usted ayer?
   - No cocinó
   - Una vez
   - Dos veces
   - Tres o más veces

10. ¿Algún miembro de su familia ha plantado algún árbol ya sea en el Día Nacional de Plantación de Arboles o en alguna otra ocasión?
    - Sí, en el día de Plantación
    - Sí, en otra ocasión
    - No

11. ¿Si se plantaron árboles para qué se usaron? (Anote todos los usos mencionados)
    - Leña
    - Fruta
    - Postes de construcción
    - Otros
    - No se plantaron

ANEXO II

ENCUESTA DE PEQUEÑOS PROPIETARIOS PLANTADORES

1. ¿Hace cinco años había más o menos árboles que ahora?	Más Igual Menos
(Si es más, continúe; si es otro, vaya a la pregunta 4)	
2. ¿La tala de árboles redujo en su huerto la fertilidad del suelo?	Sí No No sabe
3. ¿Cómo?	(Abierto)
4. ¿Es fácil o difícil obtener postes de construcción para sus necesidades?	Fácil Difícil No pertinente
(Sí, es difícil, continúe; sí, es fácil, vaya a la pregunta 6)	
5. ¿Por qué?	La madera está lejos/es escasa Trabajoso La madera está en áreas Restringidas
6. ¿Compra o recoge sus postes de construcción?	Recoge Recoge y compra Compra todo Otro (especificar) No pertinente
7. ¿Alguien de su hogar compró leña el año pasado?	Sí No No sabe
8. ¿Con qué propósito?	Elaborar tabaco Cocinar Preparar cerveza Fabricar ladrillos Otro (especificar)

9.	¿Ayudan a la producción los árboles dejados en su huerto?	Sí No No sabe
	(Si es no, continúe; si es sí vaya a la pregunta 12)	
10.	¿Cómo?	Abierto
11.	¿Qué clase de árboles?	Acacia albida Otro (especifique)
12.	¿Ha plantado algún árbol para postes de construcción o para leña en los últimos cinco años?	Sí No
	(Si es "no", continúe; si es "sí", vaya a la pregunta 18)	
13.	¿Obtendría usted beneficios plantando árboles?	Sí No No sabe
	(Si es "sí", continúe; si es "no", vaya a la pregunta 15)	
14.	¿Cuáles beneficios?	Ingreso por ventas Suministro de postes Suministro de leña Otros (especifique)
15.	Si usted fuera a plantar árboles, ¿qué especie elegiría?	Eucalypto Gmelina Cassia Frutal Otro (especificar) No sabe
	(Si los árboles están en la lista continúe; si no sabe, vaya a la pregunta 17)	
16.	¿Por qué estas especies?	(Abierto)
17.	¿Por qué nunca ha plantado árboles?	(Abierto)

18. ¿Qué especies plantó?	Eucalypto Gmelina Cassia Otro (especificar)
(Si es eucalypto, continúe; si es otro vaya a la pregunta 20)	
19. ¿Aplicó fertilizantes a sus plantas?	Sí No No sabe
20. ¿Cuántos árboles plantó?	1 - 10 11 - 20 21 - 40 41 - 60 61 - 80 81 - 100 101 - 140 141 - 180 181 o más No sabe
21. ¿Cuándo plantó los árboles?	81 - 82 Estación de lluvias
22. ¿Dónde obtuvo las plantas?	Vivero de proyecto de dendro-energía Otro vivero gubernamental Produjo sus propios plantones Las compró a otra persona Plantones debajo de los árboles Otro (especifique) No sabe
(Si compró plantones, continúe. Si los logró gratis, vaya a la pregunta 24)	
23. ¿Cuánto costó cada plantón?	1 Támbala 2 y 1/2 Támbala Otro (especifique) No sabe
24. ¿Sobrevivieron todos los plantones que plantó?	Sí No
(Si es no, continúe. Si es sí, vaya a la pregunta 27)	

25. ¿Cuántos de sus árboles murieron?	(Abierto)
26. ¿Por qué murieron?	(Abierto)
27. ¿Para qué usa los árboles?	Venta de postes Venta de leña Uso como postes Uso como leña Otros
28. Si fuera a plantar más árboles el próximo año, ¿qué especies elegiría?	Eucalypto Gmelina Cassia Otro (especifique)
(Si las causales están en la lista continúe. Si no sabe, vaya a la pregunta 30)	
29. ¿Por qué estas especies?	(Abierto)
30. ¿Dónde está la fuente más cercana de plantones?	Vivero del PDE
(Si es vivero PDE, continúe. Si es otro, vaya a la pregunta 36)	
31. ¿Está bien ubicado este lugar?	Sí No
(Si es "no", continúe. Si es "sí", vaya a la pregunta 34)	
32. Por qué no?	(Abierto)
33. ¿Puede usted sugerir un lugar mejor?	Mercado/Centro de comercio Depósito Admare Escuela Iglesia Otro (especifique)
34. ¿Conoce las especies que venden en el vivero?	Eucalypto Gmelina Cassia Frutal Otro (especifique) No sabe

35. ¿Cuánto valen ahí los plantones?	1 Támbala 2 y 1/2 Támbala Otro No sabe
36. Hay dos formas de establecer una plantación: individualmente o por la aldea. ¿Qué problemas se pueden presentar con un lote forestal de la aldea?	(Abierto)
37. ¿Ha participado en una plantación de aldea?	Sí No
38. ¿Podría encontrar tierra donde establecer una plantación forestal?	Sí No No sabe
39. Durante el año pasado, conversó alguna vez con un funcionario gubernamental acerca de la plantación de árboles? Si es "sí", continúe. Si es "no" vaya a la pregunta 41)	Sí No
40. ¿Qué clase de funcionario era?	Viverista Extensionista Otro (especificar) No sabe
41. ¿Planta tabaco? (Si es "sí", continúe. Si es "no", termina la encuesta)	Sí No
42. ¿Qué tipo? (Si es secado con fuego, continúe. Si es otro, fin de la encuesta)	Secado con fuego Secado al aire/sol Curado en chimeneas Fuerte
43. ¿Es fácil o difíc... obtener madera para secar tabaco.	Fácil Difícil

44. ¿Compra o recoge su madera para el secado?

Recoge
Recoge y compra
Compra todo
Otro (especificar)

(FIN DE LA ENCUESTA)

ANEXO III

OTROS ESTUDIOS DE DENDRO-ENERGIA

Tal como se explicará en el texto principal de este informe, la UEE estudió otros temas relacionados con la ejecución del proyecto de Dendro-Energía de Malawi, pero muchos no tienen relación directa con las actividades de participación que involucraron a los campesinos. Debido a su interés general, éstos se describen brevemente a continuación.

1. Ahorro de leña con hornillos de nuevo diseño

La UEE se preocupó de un tema referido al uso de energía en los hogares rurales: la economía potencial de leña con la introducción de hornillos de nuevo diseño. En los primeros documentos de planificación se había supuesto que UEE tendría un funcionario técnico para diseñar y distribuir hornillos de barro de rendimiento eficiente. Afortunadamente esta decisión se dejó de lado antes que el Proyecto llegara a su término. También fue una fortuna que el proyecto no estipulara metas para la introducción de estos hornillos en las áreas rurales. La UEE, por consiguiente, tuvo la oportunidad de determinar si tenía sentido la introducción de los mismos antes que se tomara la decisión de si debían ser repartidos a lo largo del país.

Después de muchas pruebas, la UEE produjo un hornillo que consumía aproximadamente la mitad de leña que las tradicionales tres piedras para cocinar una comida estándard. Pero cuando se realizaron pruebas piloto en hogares rurales, los resultados fueron menos alentadores. Comparados con los fuegos hechos al aire libre para cocinar, los hornillos lograron nuevamente un ahorro equivalente a la mitad del combustible necesario para preparar una comida estándard. Sin embargo, la UEE encontró que la mayoría de las mujeres cocinan bajo techo, donde la eficiencia del fuego sobre tres piedras ha mejorado bastante. Cuando se compararon ambos sistemas bajo el mismo techo, el horno de barro ahorró solo un 5% de la leña usada para cocinar en las tres piedras.

Para estimar las eficiencias comparadas, se cocinaron una serie de comidas estándard en ambos sistemas. Luego, se compararon los consumos promedio por tipo de estufa en cada comida preparada. También se preguntó a las mujeres que preparaban las comidas, acerca del ahorro de leña, pero sus respuestas tenían poca relación con las cantidades de combustibles consumidos. Se informó acerca de ahorros significativos con el uso de los hornos de barro, aún cuando las mediciones mostraron cambios pequeños o (en algunos casos) un aumento del consumo de leña comparado con las cocinas de tres piedras. Aparentemente los extensionistas relacionados con los hornillos revelaron el propósito de las pruebas y las mujeres respondían positivamente para ser corteses.

Para dar el beneficio de la duda a los hornillos de barro, la UEE estimó que el ahorro que podría lograrse al cocinar comidas estándard en los hogares rurales, alcanzaría a un 20%. Usando otra información de las encuestas rurales, la UEE encontró que deberían haberse hecho importante ajustes a esta estimación para mostrar el efecto potencial de los hornillos en el consumo nacional de árboles.

Ahorros potenciales de consumo de leña, hornillo UEE vs tres piedras, en las condiciones de la aldea (Estimación basada en pruebas de campo de la UEE).	20% de ahorro
Ajuste 1: Por la proporción del uso de leña en los hogares rurales que podría ser dirigida hacia los hornos de nuevo diseño. (Excluye actividades que no podían hacerse en hornos de barro: calefacción, alumbrado, secado de carne y pescado, preparación de cerveza, calentar agua, preparación de alimentos, tales como zapallo, en grandes ollas. Estimación basada en los resultados de la encuesta de energía rural relacionada con la forma en que se usa la leña, conjuntamente con observaciones de la cantidad de madera usada con cada propósito.)	x 3/5 = 12% ahorro
Ajuste 2: Por la proporción del tiempo durante el año de uso del hornillo (Excluye los períodos en que el tiempo es demasiado frío o demasiado caluroso para cocinar bajo techo en los hornillos de barro así como también los períodos en que la leña está húmeda o se usan comúnmente otros combustibles apropiados para las estufas de barro. Estimación basada en entrevistas con aldeanos con relación a problemas encontrados cuando usan hornillos de barro.)	x 3/4 = 9% ahorro
Ajuste 3: Por la proporción de los ahorros anteriores que podrían realmente ser sostenidos en promedio a lo largo del tiempo dadas las pérdidas en eficiencia por grietas en los hornillos, deterioros y arreglos. (Estimación basada en la observación sobre la durabilidad de los hornillos en el área de prueba de la UEE y en las casas de la aldea.)	x 2/3 = 6% ahorro
Ajuste 4: Por la proporción de la población rural que se espera pueda construir hornillos de nuevos diseños dada una campaña de extensión masiva sobre varios años: en Malawi 500 000 hornos (se parte de una tasa sin precedentes de adopción de una nueva tecnología en las condiciones rurales de Malawi).	x 2/5 = 2,4% ahorro
Ajuste 5: Por la proporción del consumo nacional de leña atribuible a los hogares rurales en Malawi (Estimación basada en datos de la UEE y del Departamento Forestal sobre el consumo nacional de leña).	x 3/5 = 1,4% ahorro
Ajuste 6: Por la proporción de la tala anual de árboles atribuible al consumo de leña (excluye la tala de árboles para postes, el desmonte de nuevas tierras para la producción de alimentos y otros propósitos no relacionados con la leña. Basado en cifras del Departamento Forestal sobre consumo de leña y postes más una aproximación de la cantidad de nuevas tierras agrícolas requeridas	x 1/2

anualmente de acuerdo con el crecimiento de la población).

Así: La máxima reducción nacional en el corte de árboles dado el gran panorama de distribución de hornillos en las áreas rurales de Malawi. = 0,7%

De acuerdo con la UEE los ahorros producidos en el consumo nacional de árboles debido a la introducción de hornillos de barro en las áreas urbanas podía ser otro 0,1%, dando un potencial máximo de ahorro de 0,8% para un gran programa de estufas a leña. De cualquier modo, puesto que todos los supuesto en que se basan estas cifras son optimistas (algunos mucho) sería poco probable que los ahorros actuales de tal programa superaran un 0,590 de todos los árboles cortados cada año.

Aun ahorros tan modestos como éste serían alcanzados con enormes esfuerzos. En Malawi, la difusión tendría que haber sido realizada por el servicio de extensión agrícola, el que virtualmente tendría que estar asignado nada más que a la construcción de hornos durante varios períodos. El Gobierno podría encontrar que es más barato hacer esto que plantar un número equivalente de árboles. Sin embargo, ambas alternativas son prohibitivas como forma de solucionar el problema del combustible para los hogares, especialmente en las áreas rurales. De acuerdo con los resultados de la UEE, el Proyecto podría destinar mejor sus recursos para la extensión que apoyando en las áreas rurales, la plantación de árboles sobre la base de aspectos ecológicos. Al menos, desde el punto de vista del ahorro de madera, no sería justificable en un programa de difusión de hornillos de barro.

Dos factores refuerzan la acción de la UEE llevando a cabo este trabajo. Primero, aunque los planificadores habían intentado originalmente que los hornillos de barro fueran ampliamente difundidos, el proyecto solamente indicó que el programa sería poco deseable. Esto no significó ningún peligro para la realización de las metas del Proyecto. Si los hornillos de barro especificados hubieran sido un resultado habría sido mucho más difícil llegar a tales conclusiones.

Segundo, al personal multidisciplinario de la UEE le permitió ver los hornillos de barro en su contexto social así como en términos técnicos. Si los hornillos hubieran sido considerados sólo un problema de diseño y difusión, aún continuaría el perfeccionamiento y la promoción del hornillo de la UEE. De cualquier modo, la UEE había estudiado la forma en que se usa la madera como combustible en los hogares rurales y en todo el país. Este tipo de seguimiento y evaluación levantó dudas acerca de la difusión de los hornillos que no se habrían presentado si solamente se hubiese prestado atención a los aspectos técnicos del diseño de los mismos.

2. Usuarios urbanos de combustibles provenientes de la madera

Las intenciones del Proyecto con respecto a los usuarios urbanos de la madera distaban mucho de ser claras. Inicialmente el informe de "preparación" del Proyecto había notado sólo una necesidad general de "satisfacer" la demanda de leña y postes para la población rural y urbana. Presumiblemente, en respueste a los requerimientos urbanos se iban a plantar 11 700 hectáreas cerca de las tres mayores ciudades de Malawi (Blantyre, Zomba, Lilongwe). Menores plantaciones iban a establecerse cerca de Kasungu y Karonga.

El informe de evaluación del Banco Mundial retuvo estas plantaciones, previstas como una forma de producir leña y postes "principalmente para la venta a usuarios comerciales, que incluyen industrias (fincas de té, panaderías y hornos comerciales de ladrillos), fincas tabacaleras y productores comerciales de tabaco". La mayoría de éstos son, sin embargo, establecimientos rurales. Al respecto, no se adoptó ninguna medida para responder a las necesidades de los usuarios urbanos de madera, excepto las panaderías.

Aunque el informe de evaluación se refirió a los usuarios rurales no evaluó la demanda comercial. La relación entre las plantaciones y los usuarios potenciales de la madera de las mismas fue, por consiguiente, extremadamente tenue. Y llegó a serlo aún más. Cuando el proyecto comenzó, los funcionarios claves del Proyecto describieron a las plantaciones como reservas estratégicas. Esto significó que aunque una plantación determinada pudiera necesitar una pequeña cantidad de madera, sus árboles podrían ser dejados en reserva para cualquier demanda futura. De acuerdo con este criterio, se podrían establecer plantaciones casi en cualquier parte.

En la práctica, las plantaciones se hicieron simplemente en las reservas forestales existentes, donde el trabajo sería fácilmente administrado. Algunas de éstas estuvieron relativamente cerca de ciudades o de concentraciones de fincas de té y de tabaco. En otros casos, se crearon plantaciones lejos de cualquier demanda probable de madera. En un caso específico una plantación de 1 500 hectáreas proyectada para Lilongwe fue trasladada a último momento a una reserva forestal a 100 km de distancia, bastante más allá de una distancia económica para abastecer en la ciudad cualquier tipo de combustible basado en la madera.

Las consecuencias de esta aproximación se hicieron evidentes durante la marcha del Proyecto. En Blantyre y Zomba la mayor parte de la madera extraída localmente para establecer plantaciones fue vendida a las fincas de té y tabaco. Esto aseguraba que existiría un mercado para las plantaciones cuando éstas maduraran. En otras áreas sin embargo, hubo que quemar o simplemente dejar que se pudriera la mayor parte de este tipo de madera. En estos casos existían razones para preocuparse por la demanda futura de los árboles del Proyecto.

Estas situaciones se debieron a lo inadecuado de la información disponible cuando se preparó el Proyecto. Tal como había sucedido en el caso de las áreas rurales, los planificadores se encontraron sin tiempo o recursos para hacer un reconocimiento de las necesidades de los usuarios urbanos y comerciales de madera. En el mejor de los casos, eso significaba que las plantaciones podrían ser localizadas sólo muy vagamente en relación a los centros de probable demanda.

Para explorar la situación en detalle, la UEE comenzó por distinguir los usuarios urbanos de las fincas de tabaco y té, que son los mayores usuarios comerciales de madera como combustible.

En los últimos casos, la UEE se encontró con que existían leyes según las cuales las fincas debían producir su propia madera. Una vez bien comprendida esta situación, pareció improbable que el Gobierno proveyera de madera a las fincas, permitiéndoles así evitar cumplir con sus obligaciones estatutarias. Esto pareció doblemente verdadero desde el momento que la madera tendría que ofrecerse a las fincas a precios competitivos y no a los

costos actuales. Desde el momento que las fincas contaban con madera "gratis" de sus propiedades o de las tierras vecinas habituales, esto debería implicar un subsidio gubernamental de aproximadamente US$20 por cada metro cúbico vendido. La UEE estudió posteriormente las fincas para determinar las formas en que el Gobierno podría incitarlas a plantar más árboles o a usar más eficientemente la madera. Por consiguiente, fue evidente que ninguna política de largo plazo se podía basar en la venta a las fincas de la madera de las plantaciones.

La UEE entonces volcó su atención hacia las ciudades. Se dio por sentado que las residencias usarían más madera que otros usuarios (panaderías, colegios, hospitales, campamentos militares, etc.) que eran responsables de una pequeña porción del consumo urbano. Esta suposición probó ser correcta. Los resultados que se informaron más adelante, por consiguiente, se concentraron en los aspectos urbanos desde el punto de vista de las necesidades hogareñas por dendro-energía.

2.1 Encuesta urbana sobre energía

Entre diciembre de 1982 y marzo de 1983, la UEE llevó a cabo una encuesta sobre el uso de energía en las cuatro principales ciudades de Malawi, Blantyre, Lilongwe, Zomba y Mzuzu, que poseen el 79% de los habitantes clasificados como "urbanos", según el último censo nacional efectuado en 1977. Bajo la supervisión de los funcionarios de reconocimiento de energía de la UEE, cinco encuestadores entrevistaron a las mujeres responsables de cada uno de 1 941 hogares. Los resultados fueron registrados en tarjetas y elaborados por personal de la UEE.

Como era de esperar, la UEE encontró que los combustibles dominantes para prácticamente todos los usos, en la mayoría de los hogares urbanos, eran la madera y el carbón. Por ejemplo, el 90% de la población urbana cocina con leña o carbón y más del 80% usa regularmente estos combustibles para calentar agua y para la calefacción. La única excepción a la regla es el alumbrado, para el cual se utiliza la parafina y la electricidad.

La dependencia de la madera como fuente de energía es magnificada por el uso extensivo del carbón en la ciudad, lo cual no ocurre en áreas rurales (donde practicamente no se usa carbón). En las áreas urbanas la gente consume per cápita, anualmente, 114 kg de carbón y 306 kg de leña. Puesto que las estimaciones de la UEE indican que 114 kg de carbón se producen con 814 kg de leña, eso implica un 14% de eficiencia productiva. Agregando a esto los 306 kg de leña por habitante, un habitante consume, en promedio, 1120 kg de madera, equivalentes a 1,4 metros cúbicos sólidos, o sea, aproximádamente, dos tercios más que el consumo rural de madera estimado en 0,85 metros cúbicos per cápita.

El consumo urbano de madera es, por consiguiente, desproporcionado con respecto a la población urbana. En 1983, cuando sólo el 7% de la población de Malawi vivía en ciudades fue en las áreas urbanas, como leña o carbón, el 12% de todos los árboles cortados para combustible. De acuerdo a los resultados de la UEE, es probable que la situación empeore, debido a que la población urbana crece a una tasa superior al total de la población y, además, los incrementos del ingreso urbano probablemente aumentarán el consumo de árboles para su uso como combustible, ya que la gente pasa del consumo de leña al de carbón en la medida en que aumentan sus ingresos. Esta tendencia se vería acentuada por el cambio que se está experimentando del uso de kerosén y electricidad a leña y carbón debido a los cambios relativos de los precios de los combustibles urbanos. Considerando todos estos factores, es probable que hacia 1990 un 15% o más de los árboles cortados para ser usados como combustible será utilizado en las ciudades vecinas.

La mayor parte del combustible proveniente de estos árboles irá a Blantyre, que cuenta con un 48% de la población urbana de Malawi, y es la ciudad que usa cantidades poco comunes de carbón. Según la UEE, Blantyre tendría el 57% del consumo urbano en 1990 y el 8% del consumo nacional de árboles para combustible. La situación se complica por el hecho que cerca de Blantyre hay menos reservas forestales que cualquier otra ciudad principal.

La UEE sacó dos conclusiones de esta información. Primero, la demanda urbana de madera es un problema que constituye una preocupación principal del Gobierno. Aunque la expansión forestal es vital en áreas rurales, los pequeños propietarios y dueños de fincas deben proporcionar su propia madera. Por otro lado, la gente de la ciudad no la puede producir. Tampoco, como se señaló anteriormente, se puede esperar que los pequeños propietarios produzcan madera para vender a los usuarios urbanos. Por consiguiente, el Gobierno debe emprender una acción directa para satisfacer las necesidades urbanas. La única alternativa sería permitir el daño ambiental alrededor de las ciudades cuando los últimos árboles locales sean cortados para ser vendidos.

Segundo, el problema es demasiado amplio para ser atacado como un todo. Todas las áreas urbanas requerirán en 1990, 1,6 millones de metros cúbicos de madera para combustible. Abastecer esta demanda mediante plantaciones exigiría una inversión gubernamental inmediata de 60 millones de dólares EE.UU., lo cual es una meta claramente imposible. Puesto que el Gobierno sólo puede enfrentar parcialmente el problema, debería comenzar por Blantyre donde la demanda es mayor y las disponibilidades de abastecimiento son menores.

Se planeó que solamente el 26% del área a plantar por el Proyecto serviría a Blantyre y el resto se iba a establecer en áreas con una demanda actual limitada. El análisis de la UEE implicó revisiones substanciales en la estrategia de plantación del Proyecto. En contraste, la UEE sugirió que todas las plantaciones para dendro-energía, en esta etapa, debían dirigirse a satisfacer las necesidades de Blantyre.

Desde el punto de vista de los "resultados" planificados, el Proyecto fue estableciendo exitosamente sus plantaciones, pero la UEE se concentró más en las necesidades de los usuarios de madera que en las metas de plantación. De tal forma, cuando aparecieron problemas con la venta de la madera extraída del desmonte, la UEE estaba preparada para documentar cómo deberían localizarse las plantaciones en relación con la demanda de su madera.

2.2 Estudios sobre el carbón

El informe de evaluación del Proyecto había observado que existían grandes cantidades de madera fuera de los mercados, especialmente mediante el desmonte de terrenos para la agricultura y de la conversión de reservas forestales silvestres en plantaciones. Puesto que el carbón es más económico de transportar que la leña habría que investigar las perspectivas de la fabricación de carbón.

Por consiguiente se proveyeron los fondos para hacer pruebas de fabricación de cartón haciendo hincapié en los aspectos técnicos de su fabricación. Una primera sugerencia fue que los fondos disponibles es usaran para crear las instalaciones para la fabricación de carbón en una plantación cercana a Lilongwe. Sin embargo, la UEE sugirió que los estudios determinaran primero la factibilidad de producción de carbón en esa forma.

Los resultados de los estudios de la UEE desafiaban algunos de los supuestos del Proyecto acerca del carbón. Por ejemplo, el informe de evaluación había sostenido que el "método tradicional de producción de carbón produce pérdidas y es ineficiente". La realidad probó ser más compleja. En las pruebas realizadas por el Oficial de sistemas de la UEE y un fabricante tradicional de carbón, contratado para el efecto, se produjo carbón en un horno de barro con una eficiencia del 21,5 en peso, comparado con 24,2% en hornos de metal. El horno metálico para carbón fue de mejor calidad, de tal forma que las eficiencias de energía (Joules en carbón producido, dividido por Joules en madera utilizada) fue de 43,2%, mientras en el horno de barro fue un 33,3%. En otras palabras, el horno metálico perdió un 57% de la energía original de la madera y el horno de barro un 61%. La diferencia podría garantizar una conversión masiva a tecnologías modernas de fabricación de carbón.

Se puede dar por supuesto que la producción de carbón a nivel de aldea es manejada menos cuidadosamente que las pruebas hechas por la UEE y que las eficiencias promedio en el campo son, por consiguiente inferiores. De cualquier modo, los hornos metálicos serían menos eficientes si también tuvieran un real manejo en las aldeas. Introducir nuevos hornos por consiguiente puede producir bajos logros. Aparentemente se podría lograr un mejoramiento más espectacular en la eficiencia de la producción de carbón con un mejor manejo antes que con nuevas tecnologías.

Igualmente significativos fueron los resultados económicos de la UEE. Puesto que se decidió que la fabricación de carbón debería centrarse en las plantaciones para dendro-energía, como la cercana a Lilongwe, la UEE consideró la producción en localidades utilizando hornos, ya sea metálicos, de ladrillo o de barro. A los precios corrientes del carbón las tasas de ganacia fueron negativas en todas partes, con cualquier tipo de horno.

El mayor problema consiste en que la madera producida en las plantaciones gubernamentales cuesta alrededor de 20 dólares EE.UU. el metro cúbico sólido. Aunque los hornos fueran gratis, el carbón hecho con madera tan cara no podría competir con el carbón hecho de madera gratis en terrenos de la aldea. El gobierno podría haber hecho atractiva la producción regalando su madera, pero ésto implicaría un subsidio anual de por lo menos 2 millones de dólares para satisfacer la demanda de carbón tan sólo en Lilongwe. Puesto que el primer resultado sería simplemente tener carbón fabricado con árboles del Gobierno en vez de árboles de los terrenos aldeanos, existían razones para preguntarse si tal programa valdría su costo que es importante. Tal interrogación es aún más apropiada pues este enfoque requeriría probablemente que el Gobierno se hiciera cargo del negocio del carbón desplazando a un gran número de fabricantes.

Incluso si éste fuese el enfoque correcto, Lilongwe probablemente sería el lugar erróneo donde llevarlo a cabo. Entre todas las ciudades estudiadas en la encuesta sobre la energía urbana, Lilongwe había mostrado el menor uso de carbón en proporción a su demanda total de combustibles provenientes de la madera. Si se considerara subsidiar la producción de carbón, la UEE sugirió que ésta debería dedicarse a satisfacer las necesidades de Blantyre, la cual consume casi los dos tercios del carbón consumido por todas las ciudades de Malawi.

Estos resultados cambiaron la atención prestada por el Proyecto a las fuentes actuales de demanda de carbón y a los costos de la acción del Gobierno para satisfacer esta demanda. Como resultado, se decidió no comprometer éste en forma inmediata en la producción de carbón en sus plantaciones vecinas a Lilongwe.

NO 11027

CUADERNOS TECNICOS DE LA FAO
ESTUDIOS FAO: MONTES

1. Manual sobre contratos de aprovechamiento de bosques en tierras públicas, 1977 (E* F* I*)
2. Planificación de carreteras forestales y sistemas de aprovechamiento, 1978 (E* F* I*)
3. Lista mundial de escuelas forestales, 1977 (E/F/I*)
3 Rev. 1 — Lista mundial de escuelas forestales, 1981 (E/F/I*)
3 Rev. 2 — Lista mundial de escuelas forestales, 1986 (E/F/S*)
4. La demanda, la oferta y el comercio de pasta y papel en el mundo — Vol. 1, 1977 (E* F* I*)
— Vol. 2, 1978 (E* F* I*)
5. La comercialización de las maderas tropicales en América del Sur, 1978 (E* I*)
6. National parks planning, 1978 (E*** F* I*)
7. Actividades forestales en el desarrollo de comunidades locales, 1978 (E* F* I*)
8. Técnica de establecimiento de plantaciones forestales, 1978 (A*** C* E* F* I*)
9. Las astillas de madera: su producción y transporte, 1978 (C* E* I*)
10. Evaluación de los costos de extracción a partir de inventarios forestales en los trópicos, 1979
1. — Principios y metodología (E* F* I*)
2. — Recolección de datos y cálculos (E* F* I*)
11. Savana afforestation in Africa, 1978 (F* I*)
12. China: forestry support for agriculture, 1978 (I*)
13. Precios de productos forestales, 1979 (E/F/I*)
14. Mountain forest roads and harvesting, 1979 (I*)
14 Rev. 1 — Logging and transport in steep terrain, 1985 (I*)
15. AGRIS forestal: catálogo mundial de los servicios de información y documentación, 1979 (E/F/I*)
16. China integrated wood processing industries, 1979 (E*** F* I*)
17. Análisis económico de proyectos forestales, 1979 (E* F* I*)
17 Sup. 1 — Análisis económico de proyectos forestales: estudios monográficos, 1981 (E* I*)
17 Sup. 2 — Economic analysis of forestry projects: readings, 1980 (I*)
18. Precios de productos forestales 1960-1978, 1979 (E/F/I*)
19. Pulping and paper-making properties of fast growing plantation wood species — Vol. 1, 1980 (I*)
— Vol. 2, 1980 (I*)
20/1. Mejora genética de árboles forestales, 1980 (E* F* I*)
20/2. A guide to forest seed handling, 1985 (I*)
21. Suelos de las regiones tropicales húmedas de tierras bajas — efectos causados por las especies de crecimiento rápido, 1984 (E* F* I*)
22/1. Estimación del volumen forestal y predicción del rendimiento
Vol. 1 — Estimación del volumen, 1980 (E* F* I*)
22/2. Estimación del volumen forestal y predicción del rendimiento
Vol. 2 — Predicción del rendimiento, 1980 (E* F* I*)
23. Precios de productos forestales 1961-1980, 1981 (E/F/I*)
24. Cable logging systems, 1981 (I*)
25. Public forestry administration in Latin America, 1981 (I*)
26. La silvicultura y el desarrollo rural, 1981 (E* F* I*)
27. Manual of forest inventory, 1981 (F* I*)
28. Aserraderos pequeños y medianos en los países en desarrollo, 1982 (E* I*)
29. Productos forestales: oferta y demanda mundial 1990 y 2000, 1982 (E* I*)
30. Los recursos forestales tropicales, 1982 (E/F/I*)
31. Appropriate technology in forestry, 1982 (I*)
32. Clasificaciones y definiciones de los productos forestales, 1982 (A/E/F/I*)
33. La explotación maderera de bosques de montaña, 1984 (E* F* I*)
34. Especies frutales forestales, 1982 (E* F* I*)
35. Forestry in China, 1982 (I*)
36. Tecnología básica en operaciones forestales, 1983 (E* F* I*)
37. Conservación y desarrollo de los recursos forestales tropicales, 1983 (E* F* I*)
38. Precios de productos forestales 1962-1981, 1982 (E/F/I*)
39. Frame saw manual, 1982 (I*)
40. Circular saw manual, 1983 (I*)
41. Métodos simples para fabricar carbón vegetal, 1983 (E* F* I*)
42. Disponibilidades de leña en los países en desarrollo, 1983 (A* E* F* I*)
43. Ingresos fiscales procedentes de los montes en los países en desarrollo, 1984 (E* F* I*)
44/1. Especies forestales productoras de frutas y otros alimentos, 1984 (E* F* I*)
44/2. Especies forestales productoras de frutas y otros alimentos, 1985 (E* F* I*)
44/3. Especies forestales productoras de frutas y otros alimentos, 1987 (E* F* I*)
45. Establishing pulp and paper mills, 1983 (I*)
46. Precios de productos forestales 1963-1982, 1983 (E/F/I*)
47. Technical forestry education-design and implementation, 1984 (I*)
48. Evaluación de tierras con fines forestales, 1985 (E* I* F*)
49. Extracción de trozas mediante bueyes y tractores agrícolas, 1984 (E* F* I*)
50. Changes in shifting cultivation in Africa, 1984 (F* I*)
50/1. Changes in shifting cultivation in Africa, seven case-studies, 1985 (I*)
51/1. Etudes sur les volumes et la productivité des peuplements forestiers tropicaux
1. Formations forestières sèches, 1984 (F*)
52/1. Cost estimating in sawmilling industries: guidelines, 1984 (I*)
52/2. Field manual on cost estimation in sawmilling industries, 1985 (I*)